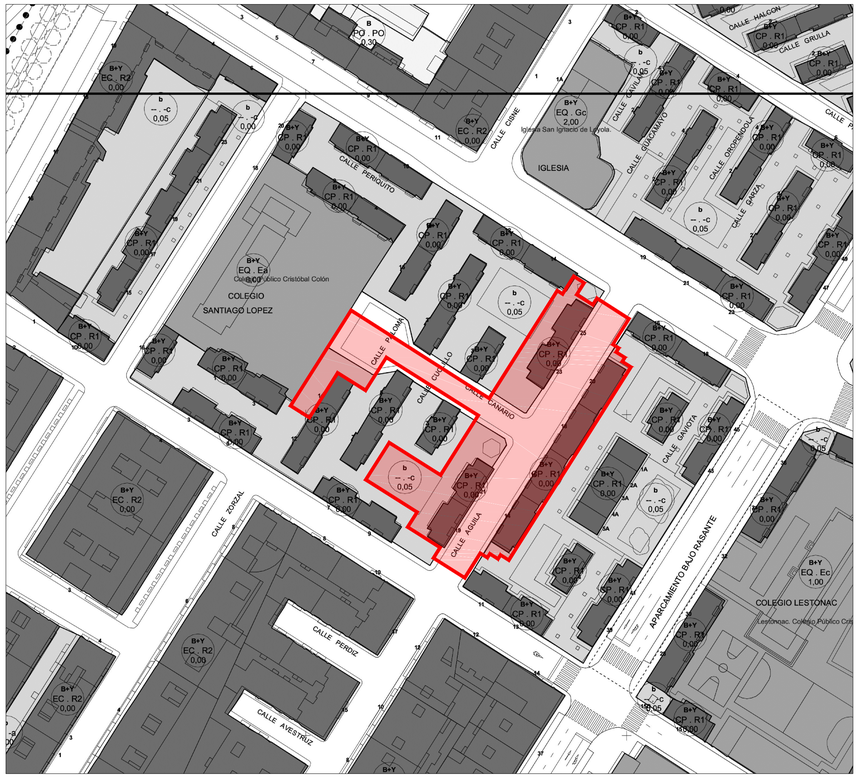
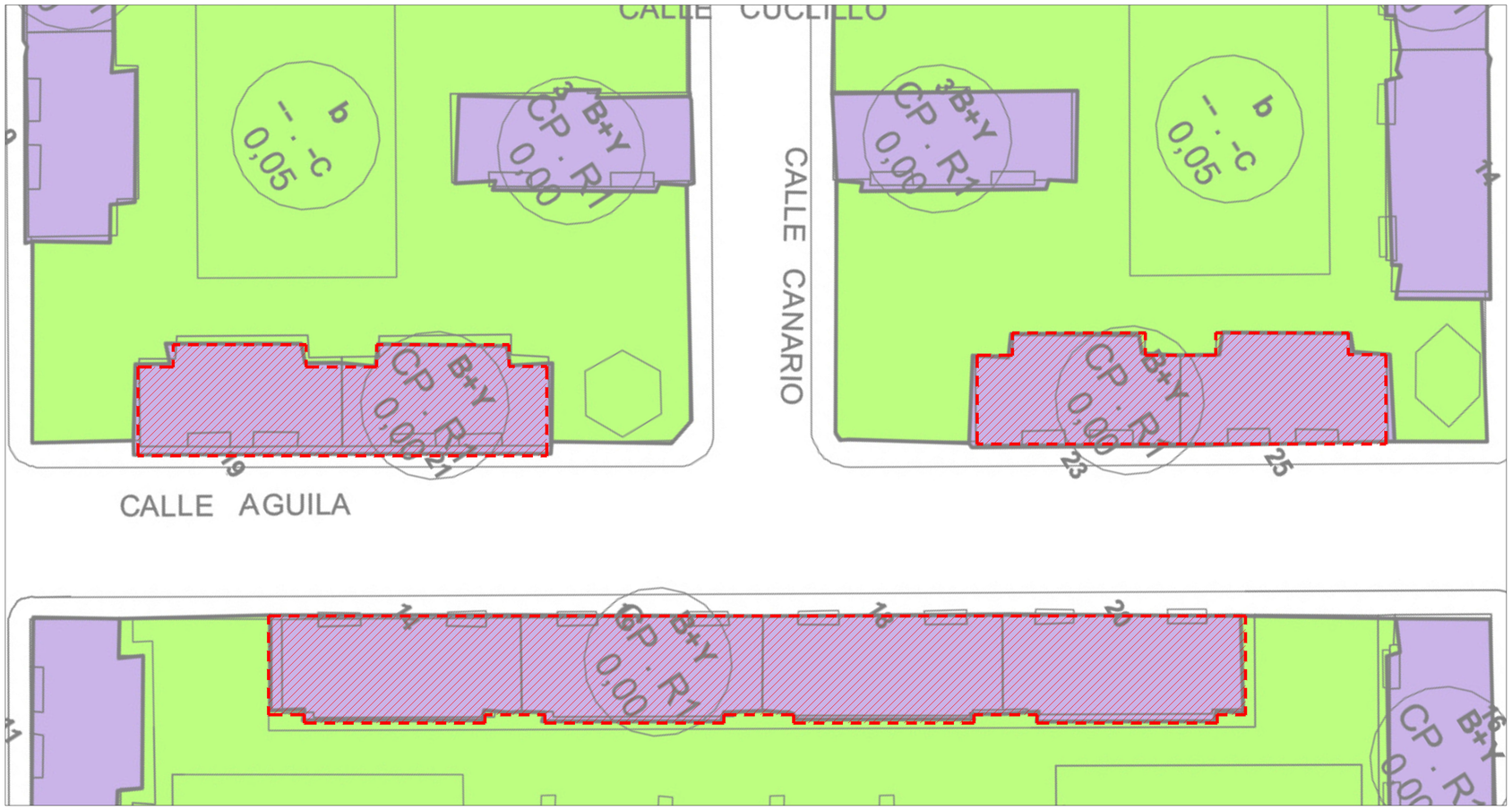
LOTE	**3**
TIPO	**C**
POSICION	**ESQ - ESQ**
CALLE	**AGUILA**
NUMERO	**23 - 25**



SITUACION E / 1:1.000



VISTA AEREA ZONA "29 OCTUBRE"



EMPLAZAMIENTO E / 1:200

SUELO URBANO

Límite del suelo urbano

ÁREAS UNIFORMES — Límite de separación

altura máxima según ordenanza
condiciones de edificación según ordenanza
condiciones de uso según ordenanza
identificador de elementos protegidos
índice de edificabilidad

NF NORMALIZACIÓN DE FINCAS — ÁMBITO (identificador, número de la unidad, índice de edificabilidad)

AR ÁREA DE RETRANQUEO — ÁMBITO (identificador de AR, número de AR, índice de edificabilidad)

AOE ÁREA DE ORDENANZA ESPECÍFICA — ÁMBITO (ÁREA DE ORDENANZA ESPECÍFICA, identificador del AOE, edificabilidad)

UA UNIDAD DE ACTUACIÓN — ÁMBITO (identificador de la UA, número de UA, índice de edificabilidad)

APE ÁREA DE PLANEAMIENTO ESPECÍFICO — ÁMBITO (identificador del APE, uso general, índice de edificabilidad)

INSTRUMENTOS ASUMIDOS

UEA UNIDAD DE ACTUACIÓN ASUMIDA — ÁMBITO (identificador de la UE ASUMIDA, número de la UE ASUMIDA, índice de edificabilidad)

UAE UNIDAD DE ACTUACIÓN EN EJECUCIÓN — ÁMBITO (identificador de la UAE, número de UAE, índice de edificabilidad)

ÁMBITO (identificador de tipo de INSTRUMENTO ASUMIDO, identificador del APE IA, uso global, índice de edificabilidad)

ORDENACIÓN DE DETALLE: CALIFICACIÓN

CONDICIONES DE EDIFICACION

- EH EDIFICIO HISTORICO
- EC EDIFICACION CONSOLIDADA
- EP EDIFICACION PERIMETRAL
- PO PATIO OCUPADO
- PL PATIO LIBRE
- CP CONJUNTO CON PROYECTO
- CJ CIUDAD JARDIN
- IU INDUSTRIA URBANA
- IG INDUSTRIA GENERAL
- IJ INDUSTRIA JARDIN
- PI PATIO INDUSTRIAL
- Ea EQUIPAMIENTO EDUCATIVO PUBLICO
- Ec EQUIPAMIENTO EDUCATIVO PRIVADO
- Aa EQUIPAMIENTO ASISTENCIAL PUBLICO
- Ac EQUIPAMIENTO ASISTENCIAL PRIVADO
- AE AREA ESPECIAL
- EQ EQUIPAMIENTO
- SU SERVICIOS URBANOS
- SP AREAS DEPORTIVAS
- ESPACIOS LIBRES
- VIARIO Y COMUNICACIONES

CONDICIONES ESPECIFICAS DERIVADAS DE PLANEAMIENTO DE DESARROLLO

- EE EDIFICACION ESPECIFICA
- DE EQUIPAMIENTO ESPECIFICO
- IE INDUSTRIA ESPECIFICA

CONDICIONES DE USO

- R1 RESIDENCIAL UNO
- R2 RESIDENCIAL DOS
- RM RESIDENCIAL MIXTO
- PO PATIO OCUPADO
- PL PATIO LIBRE
- IU INDUSTRIA URBANA
- IG INDUSTRIA GENERAL
- IJ INDUSTRIA JARDIN
- PI PATIO INDUSTRIAL
- Ea EQUIPAMIENTO EDUCATIVO PUBLICO
- Ec EQUIPAMIENTO EDUCATIVO PRIVADO
- Aa EQUIPAMIENTO ASISTENCIAL PUBLICO
- Ac EQUIPAMIENTO ASISTENCIAL PRIVADO
- Ga EQUIPAMIENTO GENERAL PUBLICO
- Gc EQUIPAMIENTO GENERAL PRIVADO
- SU SERVICIOS URBANOS
- Sa INSTALACIONES DEPORTIVAS PUBLICO
- Sc INSTALACIONES DEPORTIVAS PRIVADO
- UE USOS ESPECIALES
- -a PARQUES, JARDINES, RECREO Y EXPANSION PUBLICOS
- -c PARQUES, JARDINES, RECREO Y EXPANSION PRIVADOS

CONDICIONES ESPECÍFICAS DERIVADAS DE PLANEAMIENTO DE DESARROLLO

- RE RESIDENCIAL ESPECIFICO
- EE EQUIPAMIENTO ESPECIFICO
- IE INDUSTRIA ESPECIFICA

SUELO URBANIZABLE DELIMITADO

SEC IA SECTOR PLANEAMIENTO ASUMIDO — ÁMBITO (identificador del tipo de INSTRUMENTO ASUMIDO, identificador del SEC IA, uso global, índice de edificabilidad)

SEC SECTOR DE SUELO URBANIZABLE — ÁMBITO (identificador del SECTOR de suelo urbanizable delimitado, identificador del SEC, uso global, índice de edificabilidad)

SISTEMAS GENERALES

SG EQ12 A — identificador del SISTEMA GENERAL, identificador del SISTEMA GENERAL, SUBCONJUNTO al que corresponde

U subconjunto en suelo urbano
S.I. subconjunto en suelo urbanizable asumido
S, R, C y D subconjunto en suelo urbanizable
R subconjunto en suelo ASUMIDO

- VI VIARIO
- EQ EQUIPAMIENTO
- EL ESPACIO LIBRE PUBLICO
- SU SERVICIOS URBANOS

OTRAS INDICACIONES

- Límite de Planes Especiales
- Límite de BIC Casco Histórico
- DOMINIO PÚBLICO HIDRAÚLICO

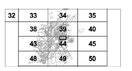
Otras condiciones de Ordenación
- Pautas de ordenación
- Límite de la edificación
- Alineación obligatoria de la edificación
- Línea de soportales, pasos inferiores
- Fachada protegida

Condiciones de Viario
- Prioridad peatonal
- Espacio arbolado
- Vía Pecuaria
- Líneas de arbolado
- Proyecto de Trazado

Escala 1:1.000



Escala 1:5.000



Ayuntamiento de Valladolid — ÁREA DE URBANISMO, VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS

APROBACIÓN DEFINITIVA — Fecha de edición: SEPTIEMBRE 2015.

Adaptación a la Ley 5/1999 de Castilla y León del Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid

Por el Equipo Técnico Municipal

PLANO DE ORDENACION PARA SUELO URBANO — SERIE 1 COLOR

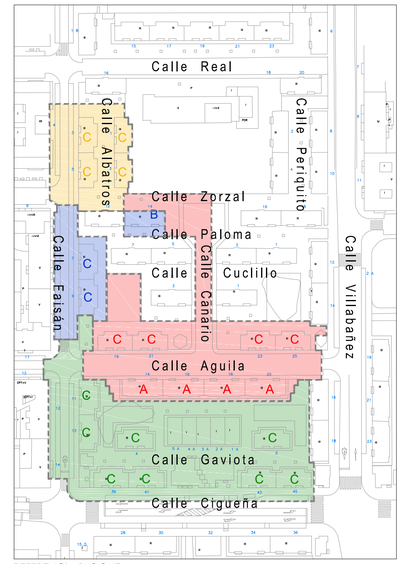
HOJA **44-03**

Escala 1:1.000

0 10 20 30 40 50 metros

Coordenadas U.T.M.

EDICION Y MAPA BASE Cartografía - Ayto. de Valladolid — POR INDAMO



REFERENCIA BLOQUE

N

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
AGUILA 19, 21, 23, 25 - 14,16,18, 20
47012 VALLADOLID

LOTE 3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22, 47008 Valladolid
T. 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
SITUACION Y ENTORNO
PGOU VALLADOLID

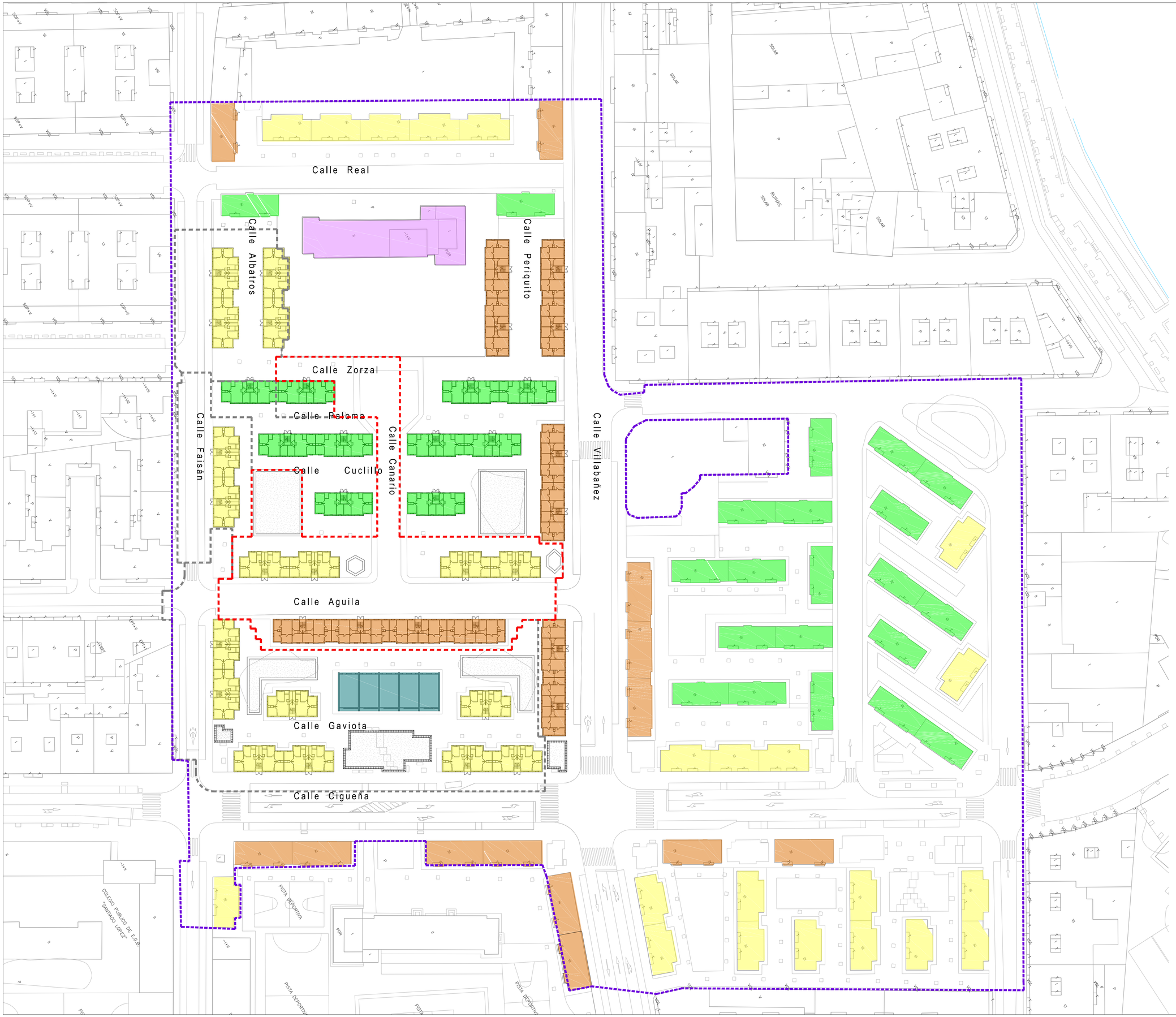
ESCALA 1:200 / 1:1.000

FECHA ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO s.01

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto D. Manuel Sánchez Azpeitia. Coacyle 3.148. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T. 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO

DELIMITACION DEL LOTE.
TIPOLOGIA DE VIVIENDAS.
ESTADO ACTUAL

ESCALA
1:500

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

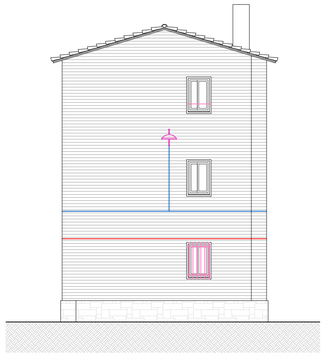
NUMERO DE PLANO
ea.00

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial así como su reproducción o cesión a terceras, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo

LOTE	3
TIPO	A
POSICION	ESQ - MED
CALLE	AGUILA
NUMERO	14 - 16



C/ Aguila 14 (Alzado Lateral)



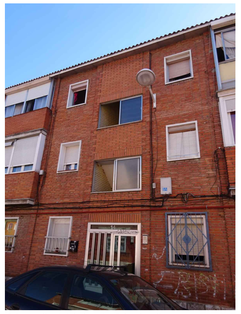
ALZADO LATERAL E / 1:100



ALZADO CALLE AGUILA E / 1:100



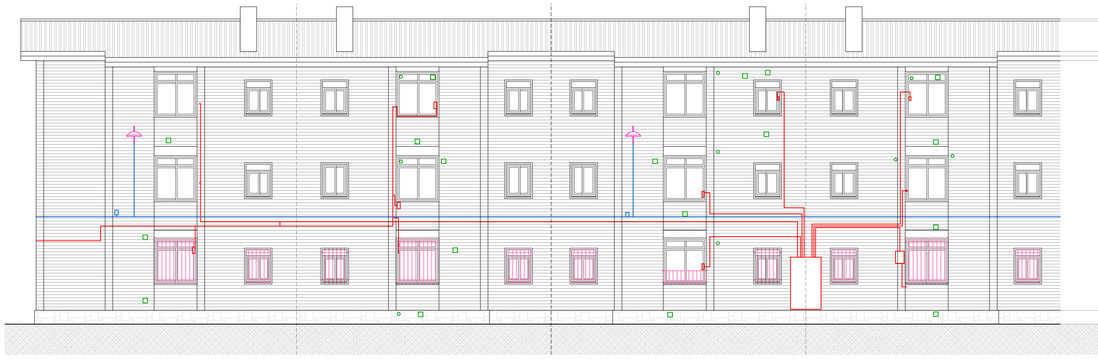
C/ Aguila 14 (Alzado Principal)



C/ Aguila 14 (Alzado Principal)



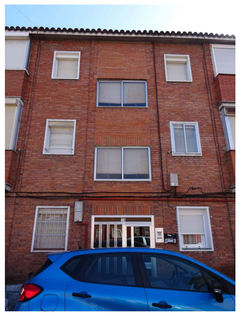
C/ Aguila 14 (Alzado Principal)



ALZADO PATIO MANZANA (POSTERIOR) E / 1:100



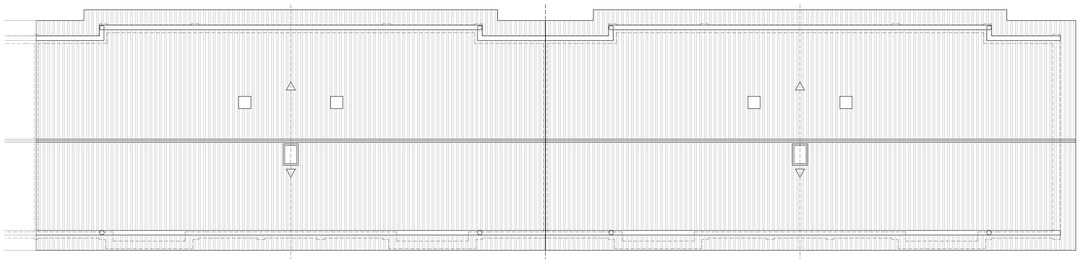
C/ Aguila 16 (Alzado Principal)



C/ Aguila 16 (Alzado Principal)



C/ Aguila 16 (Alzado Principal)



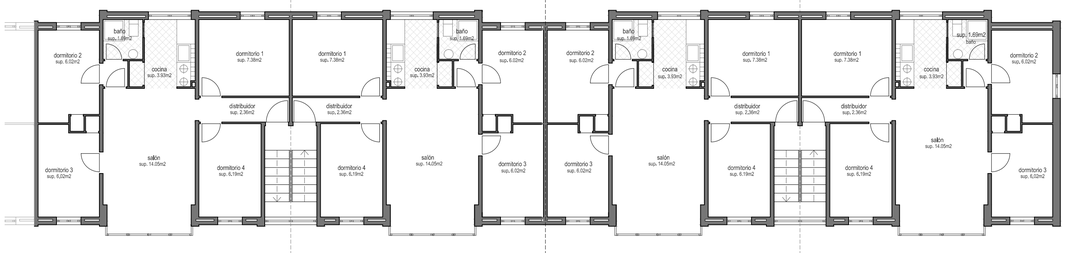
PLANTA CUBIERTAS E / 1:100



C/ Aguila 14 (Alzado Posterior)



C/ Aguila 14 (Alzado Posterior)



PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA E / 1:100



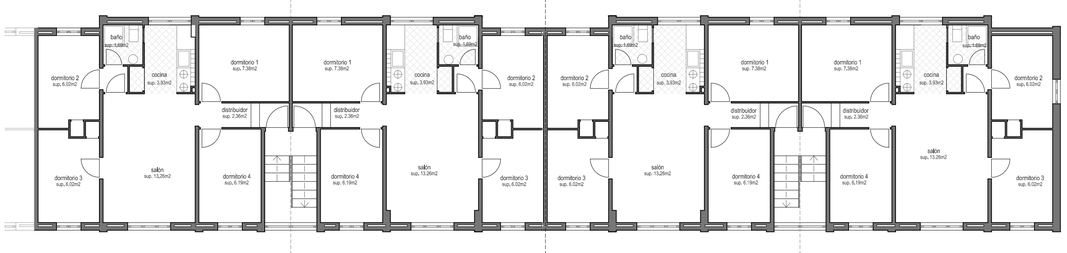
C/ Aguila 16 (Alzado Posterior)



C/ Aguila 16 (Alzado Posterior)



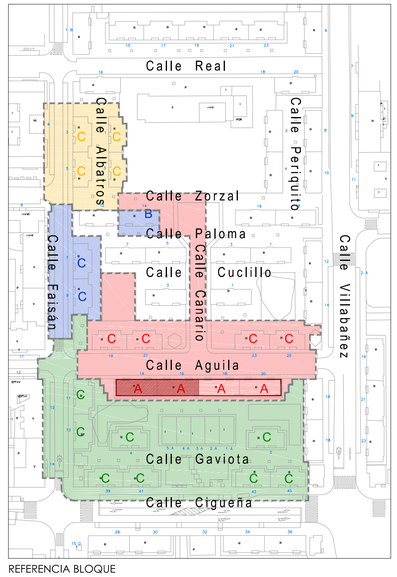
C/ Aguila 16 (Alzado Posterior)



PLANTA BAJA E / 1:100

LEYENDA DE INSTALACIONES

- Electricidad y telecomunicaciones
- Alumbrado público
- Ventilación
- Gas



REFERENCIA BLOQUE

N

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
CALLE AGUILA 16 - 14
47012 VALLADOLID

LOTE 3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam 22. 47008 Valladolid
T. 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
ESTADO ACTUAL
PLANTA BAJA
DISTRIBUCION, SUPERFICIES Y COTAS

ESCALA 1:100

FECHA ABRIL 2017

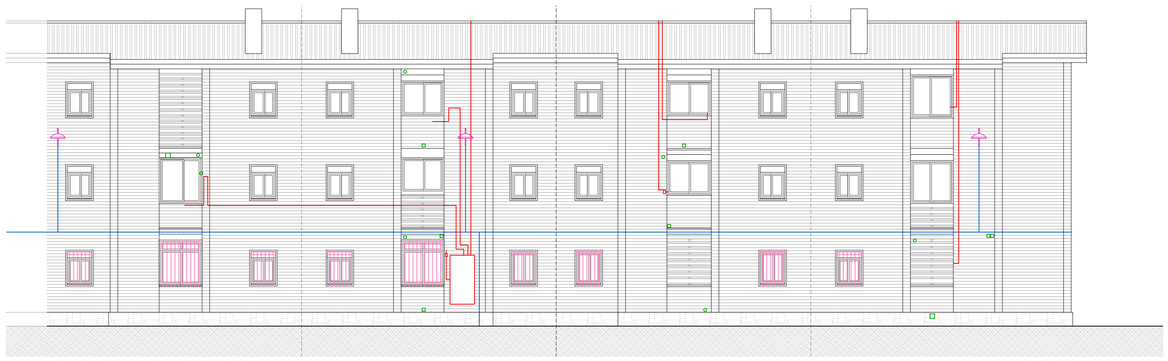
SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO ea.01

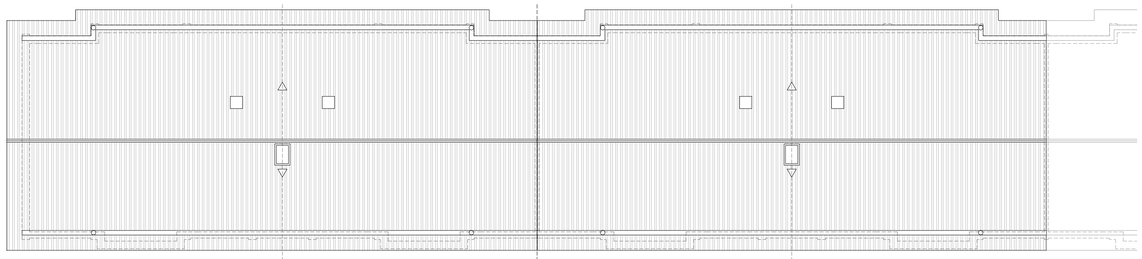
El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto D. Manuel Sánchez Azpeitia. Coacyle 3.145. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



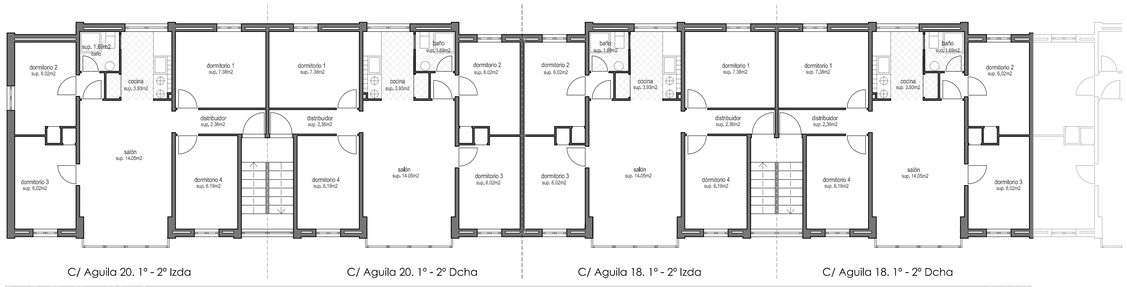
ALZADO CALLE AGUILA E / 1:100



ALZADO PATIO MANZANA (POSTERIOR) E / 1:100

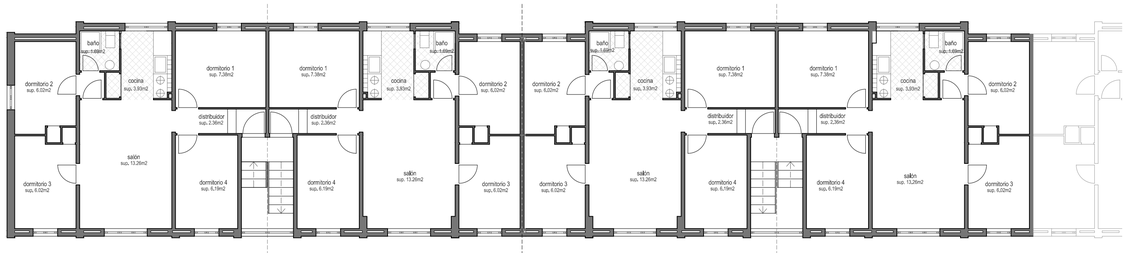


PLANTA CUBIERTAS E / 1:100



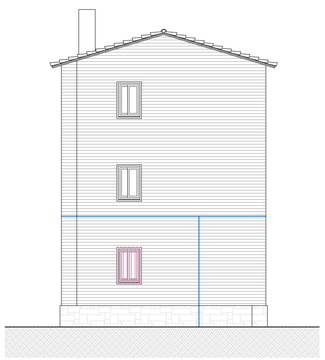
C/ Aguila 20. 1º - 2º Izda C/ Aguila 20. 1º - 2º Dcha C/ Aguila 18. 1º - 2º Izda C/ Aguila 18. 1º - 2º Dcha

PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA E / 1:100



C/ Aguila 20. Bajo Izda C/ Aguila 20. Bajo Dcha C/ Aguila 18. Bajo Izda C/ Aguila 18. Bajo Dcha

PLANTA BAJA E / 1:100



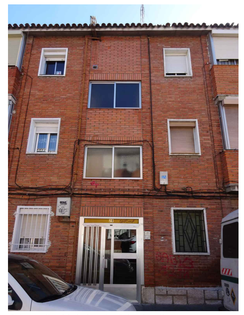
ALZADO LATERAL E / 1:100



C/ Aguila 20 (Alzado Lateral)



C/ Aguila 20 (Alzado Principal)



C/ Aguila 20 (Alzado Principal)



C/ Aguila 20 (Alzado Principal)



C/ Aguila 18 (Alzado Principal)



C/ Aguila 18 (Alzado Principal)



C/ Aguila 18 (Alzado Principal)



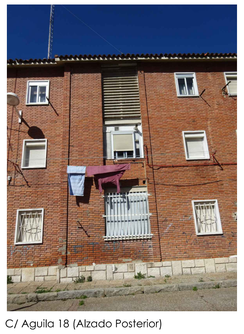
C/ Aguila 20 (Alzado Posterior)



C/ Aguila 20 (Alzado Posterior)



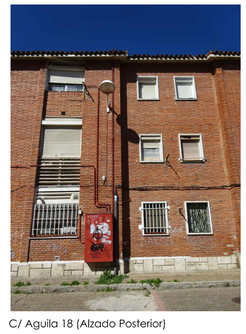
C/ Aguila 20 (Alzado Posterior)



C/ Aguila 18 (Alzado Posterior)



C/ Aguila 18 (Alzado Posterior)

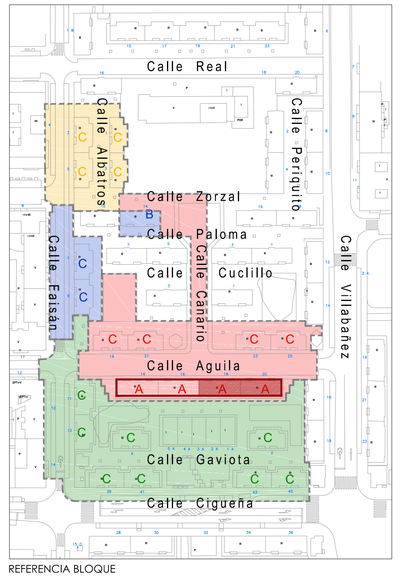


C/ Aguila 18 (Alzado Posterior)

LOTE	3
TIPO	A
POSICION	ESQ - MED
CALLE	AGUILA
NUMERO	18 - 20

LEYENDA DE INSTALACIONES

- Electricidad y telecomunicaciones
- Alumbrado público
- Ventilación
- Gas



REFERENCIA BLOQUE

N

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
CALLE AGUILA 18 - 20
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam 22. 47008 Valladolid
T 657 255 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
ESTADO ACTUAL
PLANTA BAJA
DISTRIBUCION, SUPERFICIES Y COTAS

ESCALA
1:100

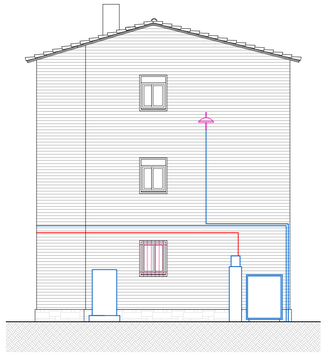
FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

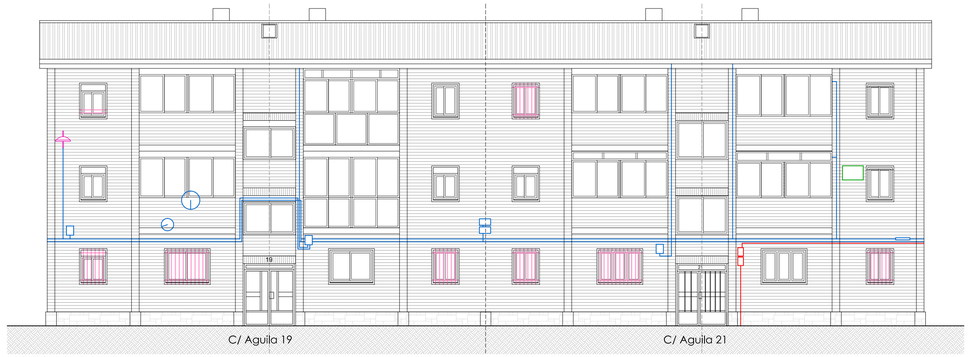
NUMERO DE PLANO
ea.02

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto D. Manuel Sánchez Azpeitia. Coacyle 3.148. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo

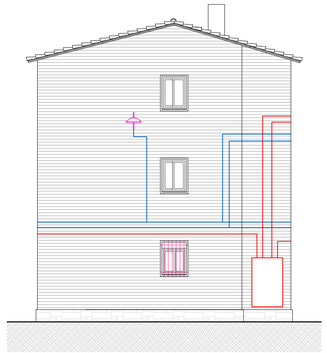
LOTE	3
TIPO	C
POSICION	ESQ - ESQ
CALLE	AGUILA
NUMERO	19 - 21



ALZADO CALLE FAISAN E / 1:100



ALZADO CALLE AGUILA E / 1:100



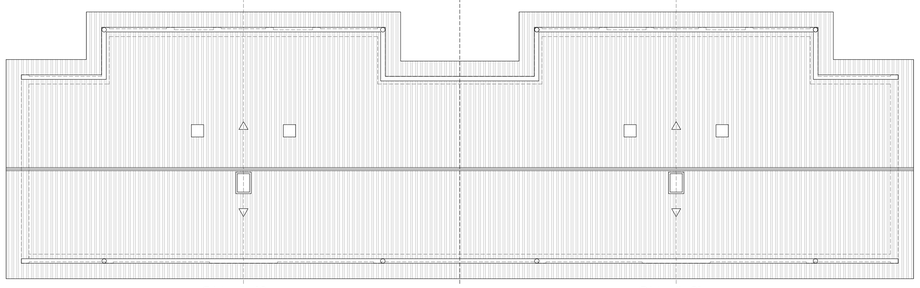
ALZADO CALLE CANARIO E / 1:100

LEYENDA DE INSTALACIONES

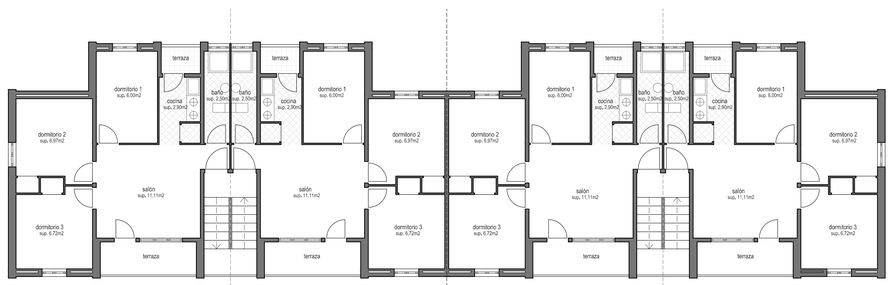
- Electricidad y telecomunicaciones
- Alumbrado público
- Ventilación
- Gas



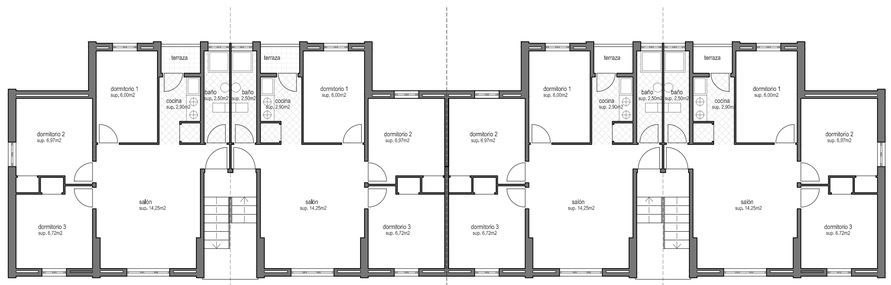
ALZADO PATIO MANZANA (POSTERIOR) E / 1:100



PLANTA CUBIERTAS E / 1:100



PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA E / 1:100



PLANTA BAJA E / 1:100



C/ Aguila 19 (Alzado principal)



C/ Aguila 21(Alzado principal)



C/ Aguila 21 (Alzado posterior)





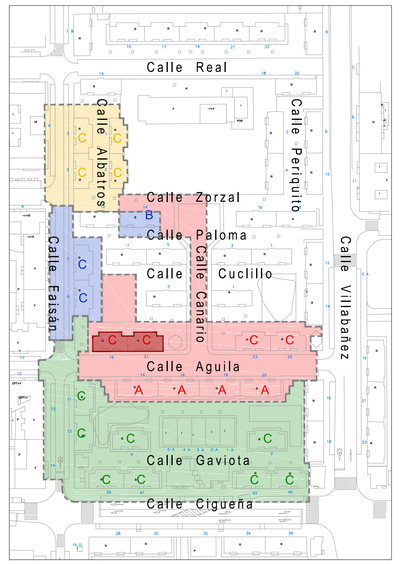
C/ Aguila 19 (Alzado posterior)



C/ Aguila 21 (Alzado lateral)



C/ Aguila 19 (Alzado lateral)



REFERENCIA BLOQUE

N

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
CALLE AGUILA 19 - 21
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam 22. 47008 Valladolid
T 657 255 902
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
ESTADO ACTUAL
PLANTA BAJA
DISTRIBUCION, SUPERFICIES Y COTAS

ESCALA
1:100

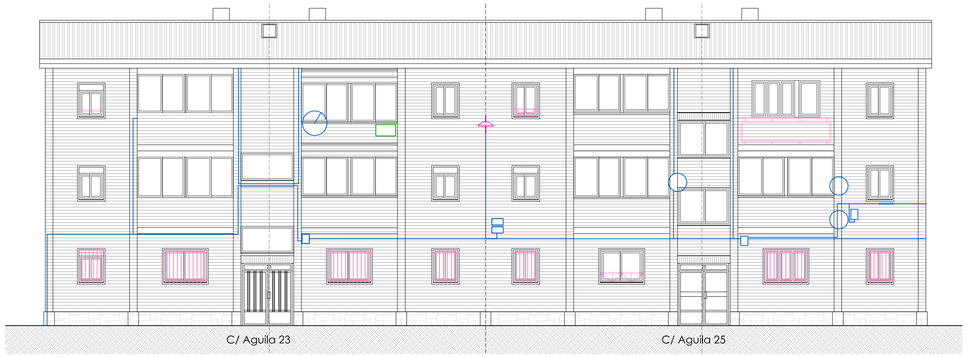
FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

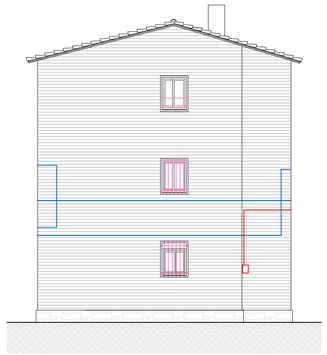
NUMERO DE PLANO
ea.03

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto D. Manuel Sánchez Azpeitia. Coacyle 3.148. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo

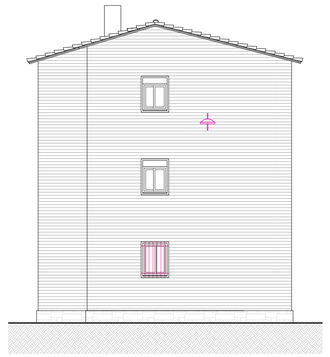
LOTE	3
TIPO	C
POSICION	ESQ - ESQ
CALLE	AGUILA
NUMERO	23 - 25



ALZADO CALLE AGUILA E / 1:100



ALZADO CALLE VILLABAÑEZ E / 1:100



ALZADO CALLE CANARIO E / 1:100

LEYENDA DE INSTALACIONES

- Electricidad y telecomunicaciones
- Alumbrado público
- Ventilación
- Gas



ALZADO PATIO MANZANA (POSTERIOR) E / 1:100

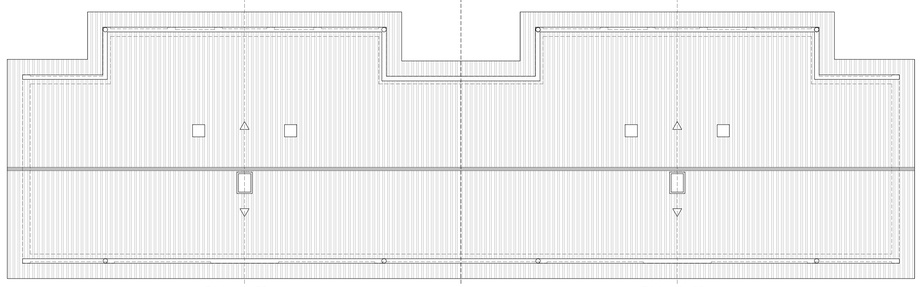


C/ Aguila 23 (Alzado principal)

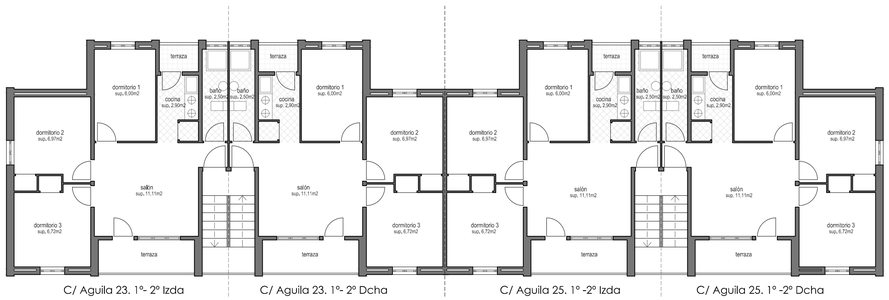




C/ Aguila 25 (Alzado principal)

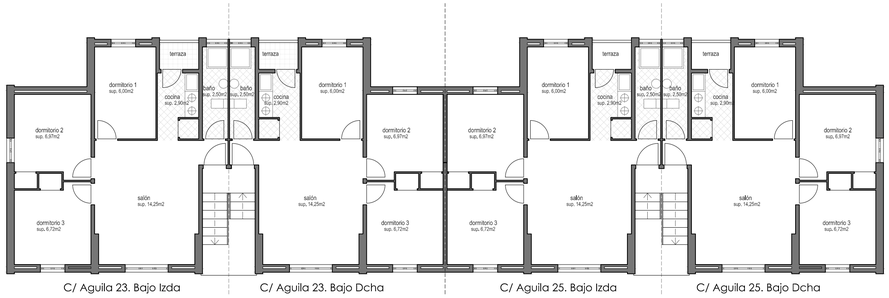


PLANTA CUBIERTAS E / 1:100



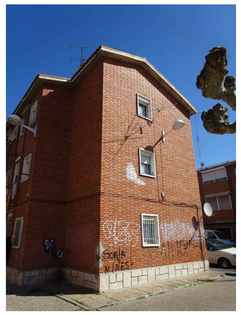
C/ Aguila 23. 1º- 2º Izda C/ Aguila 23. 1º- 2º Dcha C/ Aguila 25. 1º -2º Izda C/ Aguila 25. 1º -2º Dcha

PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA E / 1:100



C/ Aguila 23. Bajo Izda C/ Aguila 23. Bajo Dcha C/ Aguila 25. Bajo Izda C/ Aguila 25. Bajo Dcha

PLANTA BAJA E / 1:100



C/ Aguila 23 (Alzado lateral)



C/ Aguila 23 (Alzado lateral)



C/ Aguila 25 (Alzado lateral)



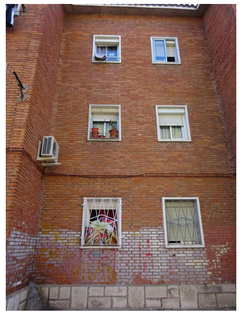
C/ Aguila 25 (Alzado lateral)



C/ Aguila 25 (Alzado posterior)



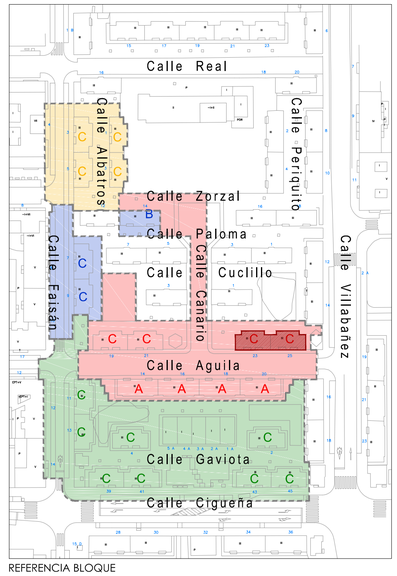
C/ Aguila 25 (Alzado posterior)



C/ Aguila 23-25 (Alzado posterior)



C/ Aguila 23 (Alzado posterior)



REFERENCIA BLOQUE

N

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
CALLE AGUILA 23 - 25
47012 VALLADOLID

LOTE 3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam 22. 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
ESTADO ACTUAL
PLANTA BAJA
DISTRIBUCION, SUPERFICIES Y COTAS

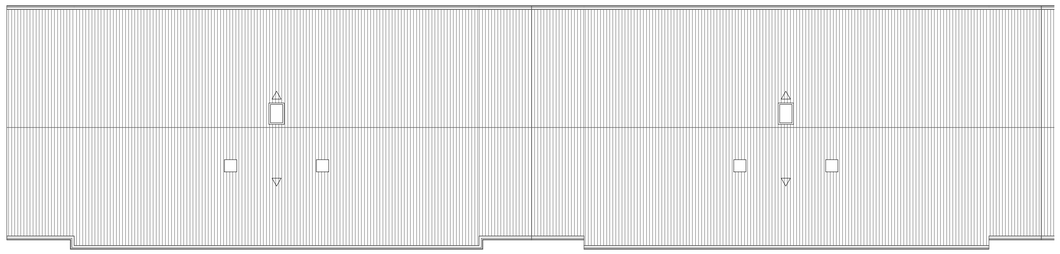
ESCALA 1:100

FECHA ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO ea.04

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto D. Manuel Sánchez Aspeitia, Coacyle 3.148. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



PLANTA DE CUBIERTA

E / 1:100

BLOQUE CALLE AGUILA Nº 14 y 20 (TIPO A EXTREMO)	
CUADRO DE SUPERFICIES	
PLANTA BAJA	
01. Vivienda Dcha	46,85 m²
02. Vivienda Izqda	46,85 m²
03. Zonas comunes (Portal y escalera)	4,80 m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA BAJA	**98,50 m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA BAJA	**110,00 m²**
PLANTA PRIMERA	
01. Vivienda Dcha	47,64 m²
02. Vivienda Izqda	47,64 m²
03. Zonas comunes	5,24 m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA PRIMERA	**100,52 m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA PRIMERA	**112,00 m²**
PLANTA SEGUNDA	
01. Vivienda Dcha	47,64 m²
02. Vivienda Izqda	47,64 m²
03. Zonas comunes	1,40 m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA SEGUNDA	**96,68 m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA SEGUNDA	**112,00 m²**
RESUMEN DE CUADRO DE SUPERFICIES	
SUPERFICIES UTILES	**295,70 m²**
SUPERFICIES CONSTRUIDAS	**334,00 m²**

BLOQUE CALLE AGUILA Nº 16 y 18 (TIPO A ADOSADO)	
CUADRO DE SUPERFICIES	
PLANTA BAJA	
01. Vivienda Dcha	46,85 m²
02. Vivienda Izqda	46,85 m²
03. Zonas comunes (Portal y escalera)	4,80 m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA BAJA	**98,50 m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA BAJA	**108,74 m²**
PLANTA PRIMERA	
01. Vivienda Dcha	47,64 m²
02. Vivienda Izqda	47,64 m²
03. Zonas comunes	5,24 m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA PRIMERA	**100,52 m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA PRIMERA	**110,72 m²**
PLANTA SEGUNDA	
01. Vivienda Dcha	47,64 m²
02. Vivienda Izqda	47,64 m²
03. Zonas comunes	1,40 m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA SEGUNDA	**96,68 m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA SEGUNDA	**110,72 m²**
RESUMEN DE CUADRO DE SUPERFICIES	
SUPERFICIES UTILES	**295,70 m²**
SUPERFICIES CONSTRUIDAS	**330,18 m²**

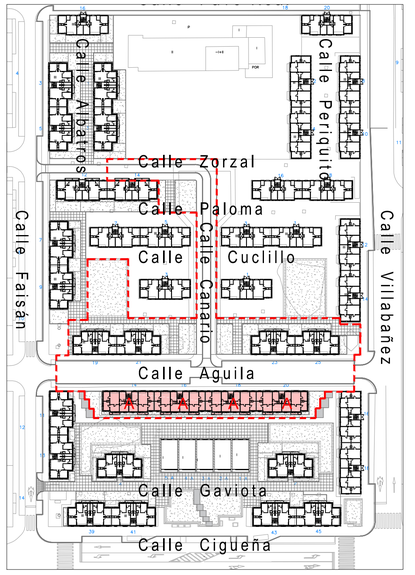


PLANTAS PRIMERA Y SEGUNDA

E / 1:50

PLANTA BAJA

E / 1:50



REFERENCIA BLOQUE

N

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T. 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
ESTADO REFORMADO. BLOQUE TIPO A PLANTA BAJA, PLANTA TIPO Y DE CUBIERTAS DISTRIBUCION, SUPERFICIES Y COTAS

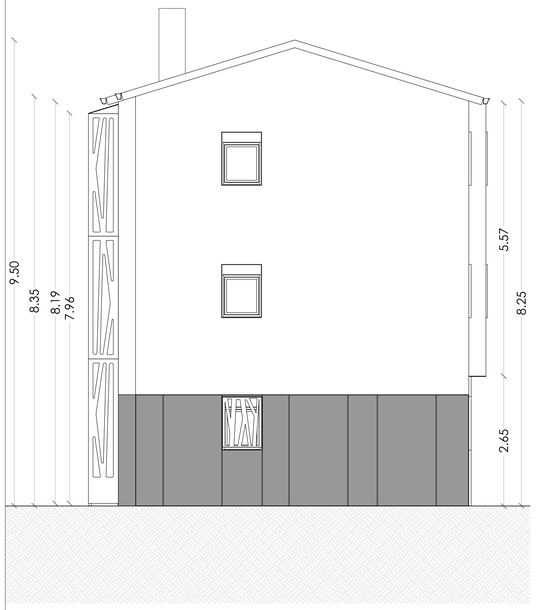
ESCALA
1:50

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO
er.01

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



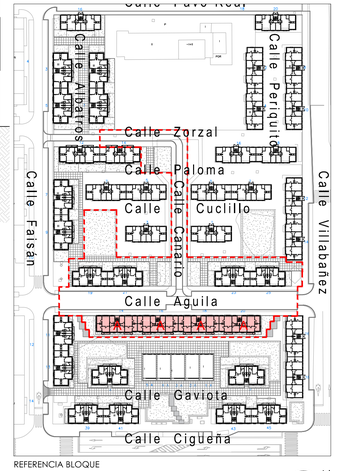
ALZADO LATERAL 2

E / 1:50

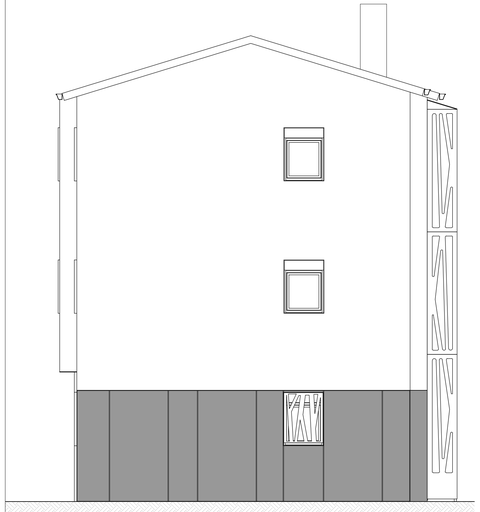


ALZADO ACCESO

E / 1:50

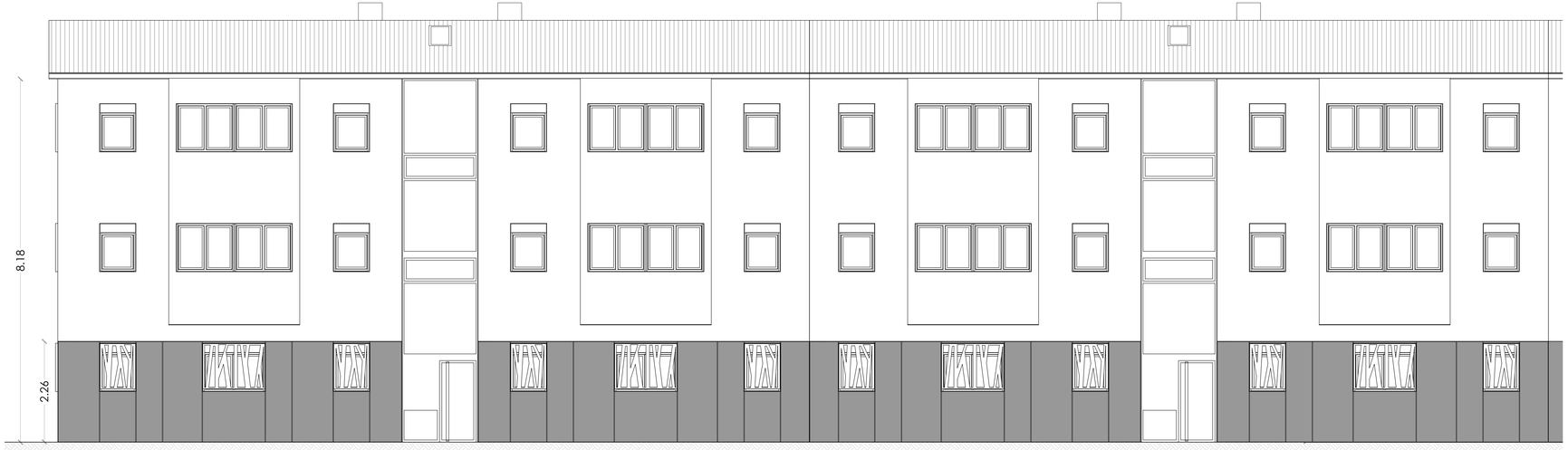


REFERENCIA BLOQUE



ALZADO LATERAL 2

E / 1:50



ALZADO TRASERO

E / 1:50

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
ESTADO REFORMADO
BLOQUE TIPO A
ALZADOS

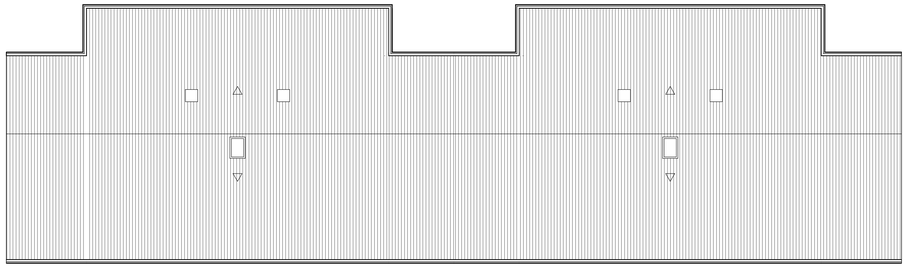
ESCALA
1:50

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

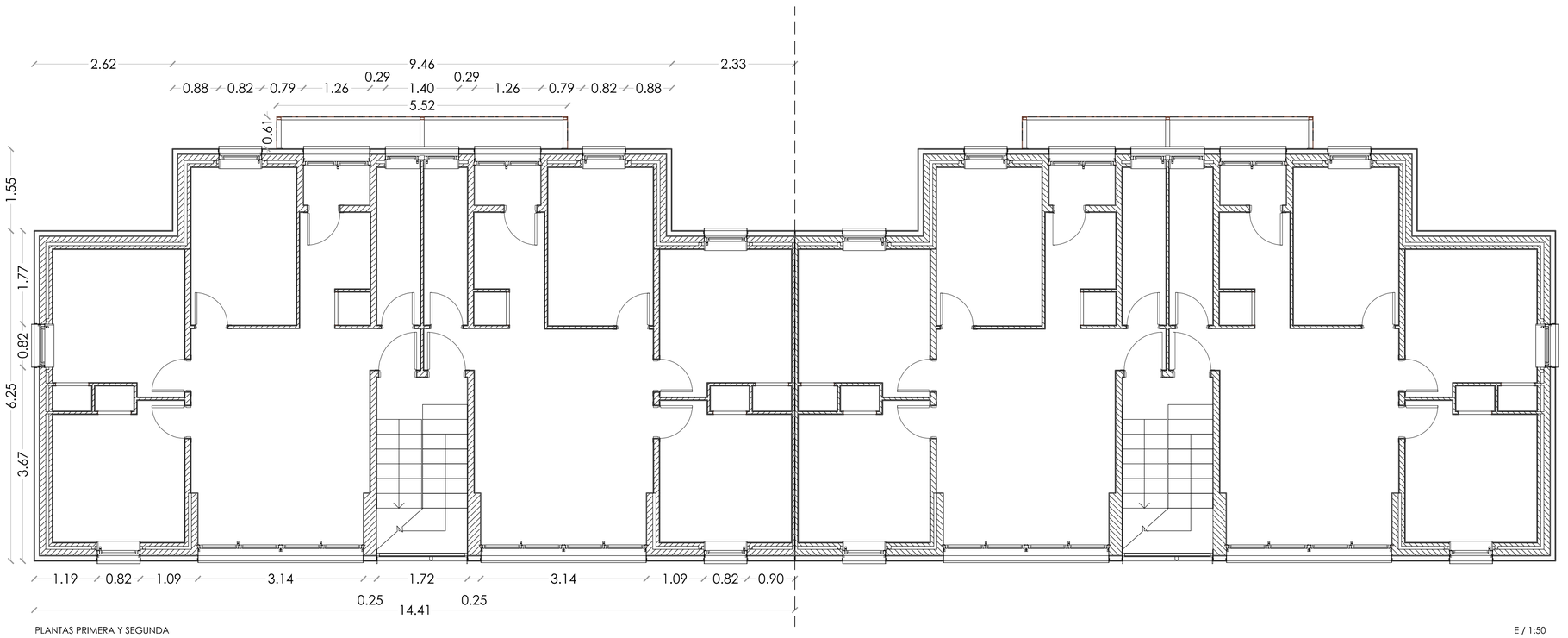
NUMERO DE PLANO
er.02

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo. Colegiada 3.043. Su utilización total o parcial así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



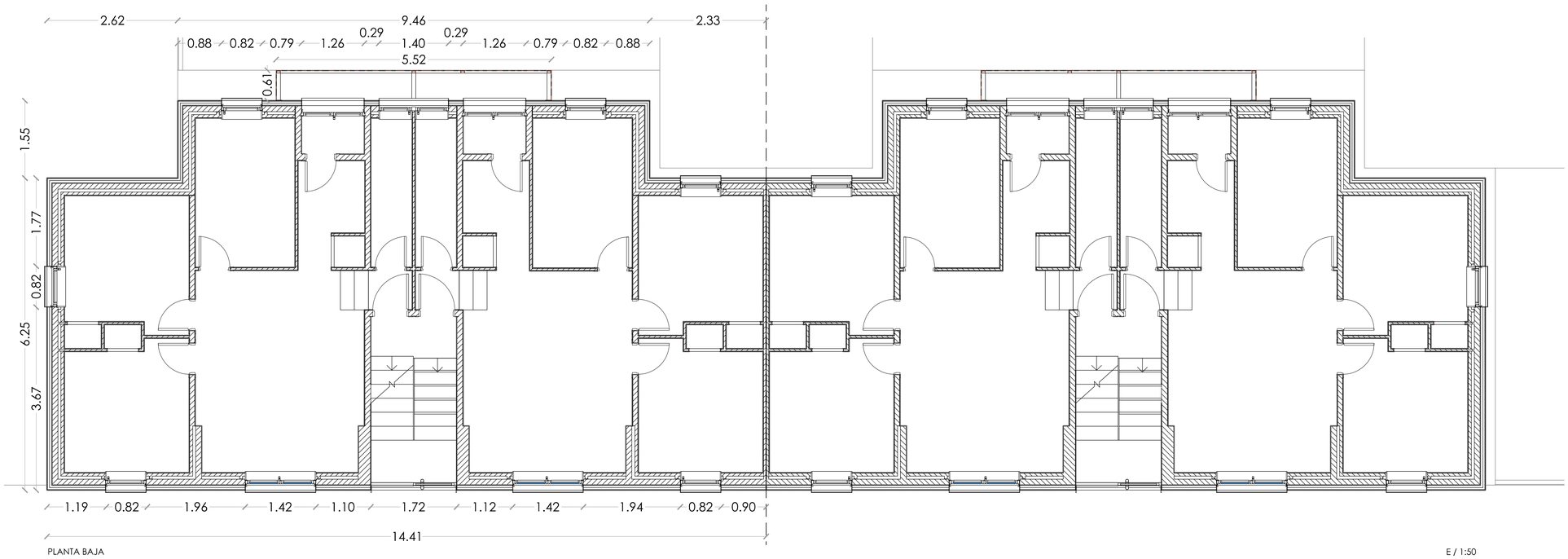
PLANTA DE CUBIERTA

E / 1:100



PLANTAS PRIMERA Y SEGUNDA

E / 1:50

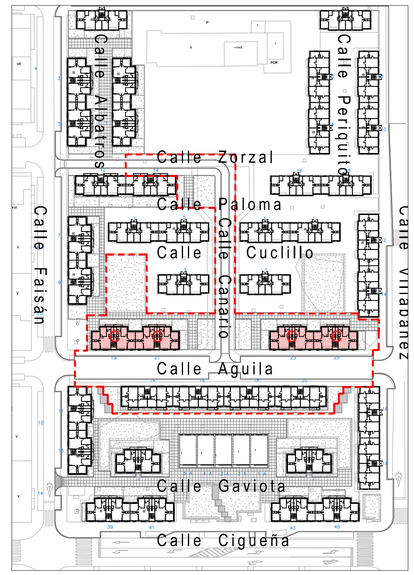


PLANTA BAJA

E / 1:50

BLOQUE CALLE AGUILA Nº 19y 21, Nº 23 y 25 (TIPO C ADOSADO)	
CUADRO DE SUPERFICIES	
PLANTA BAJA	
01. Vivienda Dcha	40,45 m²
02. Vivienda Izqda	40,45 m²
03. Zonas comunes (Portal y escalera)	4,80 m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA BAJA	**85,70 m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA BAJA	**101,10 m²**
PLANTA PRIMERA	
01. Vivienda Dcha	41,10 m²
02. Vivienda Izqda	41,10 m²
03. Zonas comunes	5,70 m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA PRIMERA	**87,90 m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA PRIMERA	**101,10 m²**
PLANTA SEGUNDA	
01. Vivienda Dcha	41,10 m²
02. Vivienda Izqda	41,10 m²
03. Zonas comunes	1,40 m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA SEGUNDA	**83,60 m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA SEGUNDA	**101,10 m²**

RESUMEN DE CUADRO DE SUPERFICIES	
SUPERFICIES UTILES	**257,20 m²**
SUPERFICIES CONSTRUIDAS	**303,30 m²**



REFERENCIA BLOQUE

N

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22, 47008 Valladolid
T. 657 255 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
ESTADO REFORMADO. BLOQUE TIPO C
PLANTA BAJA, PLANTA TIPO Y DE CUBIERTAS
DISTRIBUCION, SUPERFICIES Y COTAS

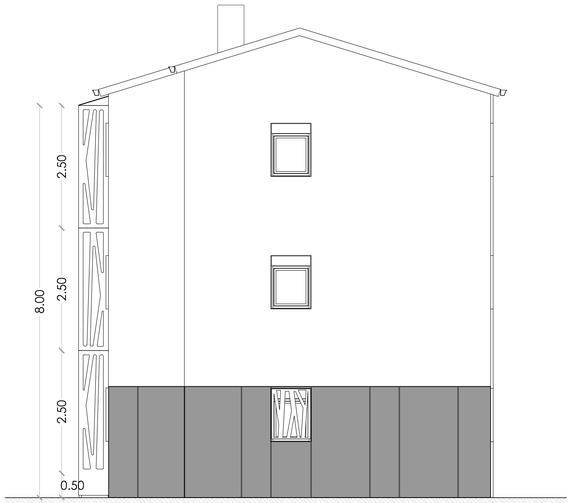
ESCALA
1:50

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

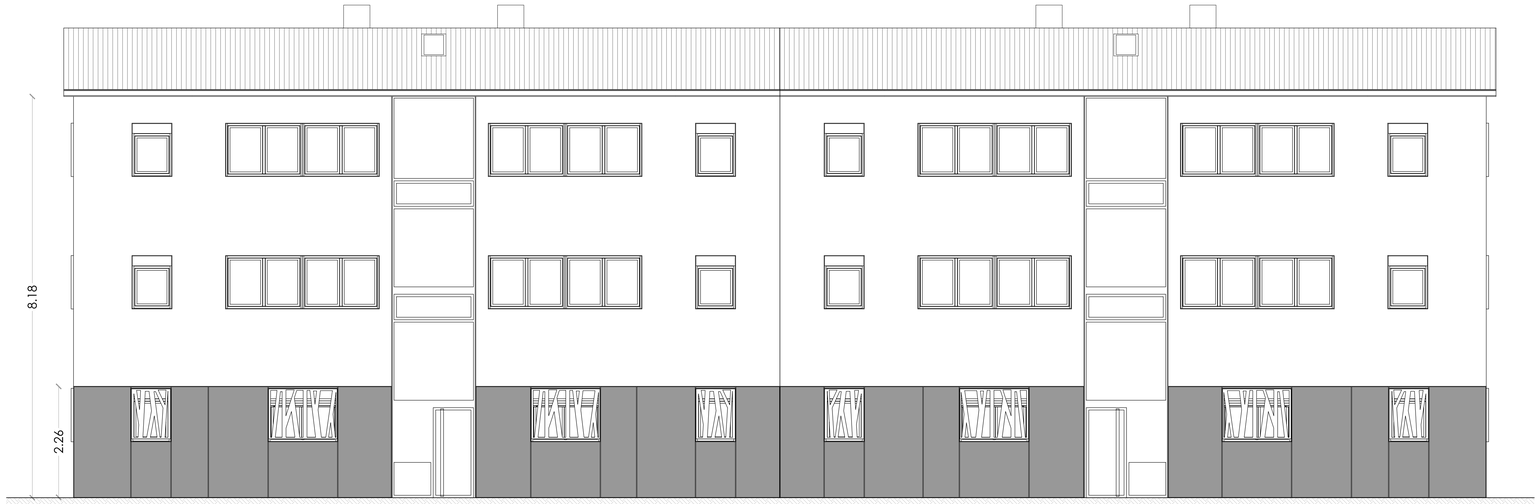
NUMERO DE PLANO
er.03

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo, Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



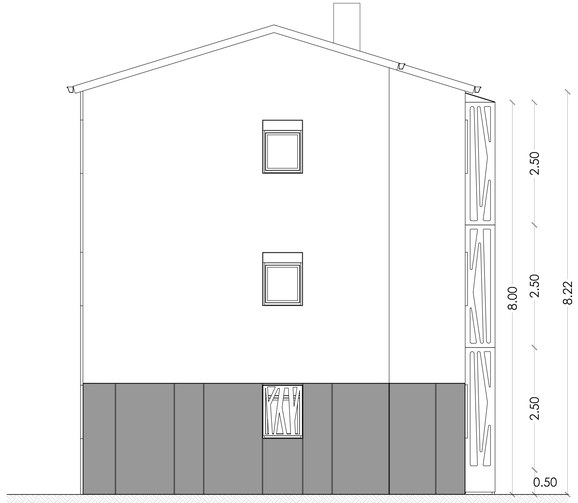
ALZADO LATERAL 1

E / 1:50



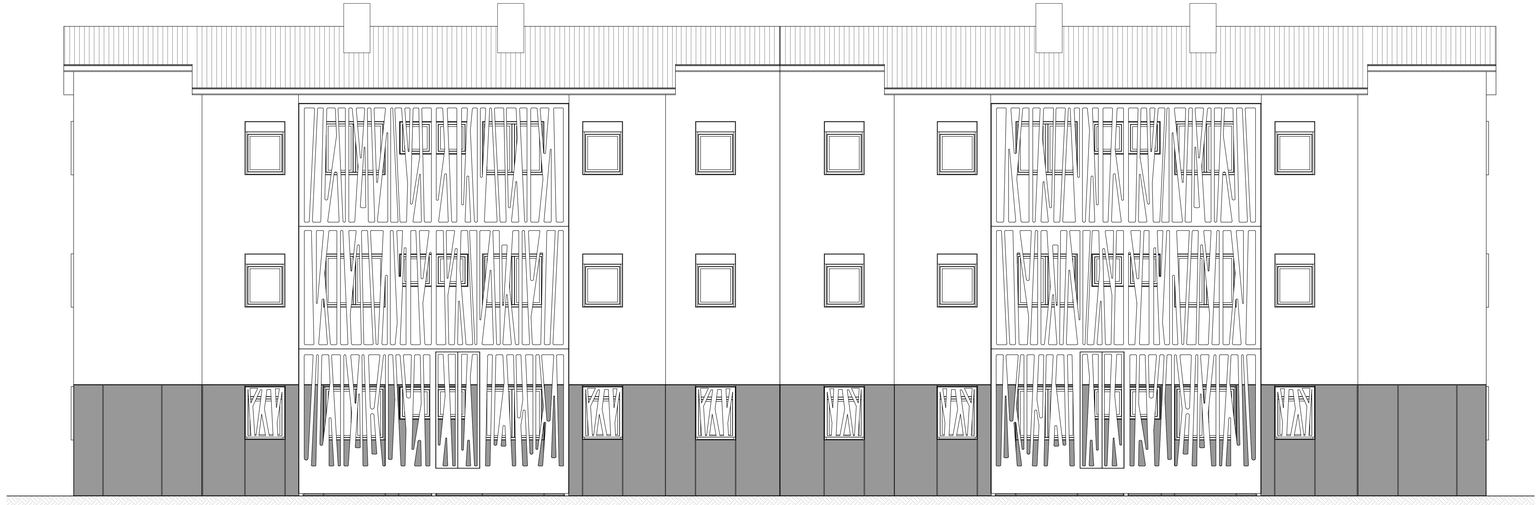
ALZADO ACCESO

E / 1:50



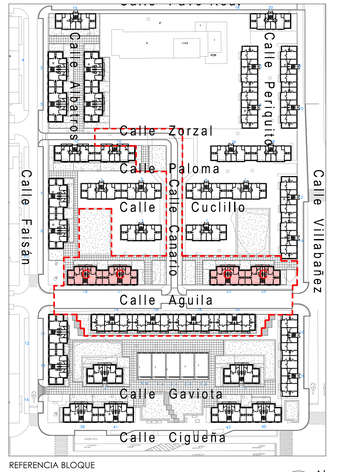
ALZADO LATERAL 2

E / 1:50



ALZADO TRASERO

E / 1:50



REFERENCIA BLOQUE

N

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
ESTADO REFORMADO
BLOQUE TIPO C
ALZADOS

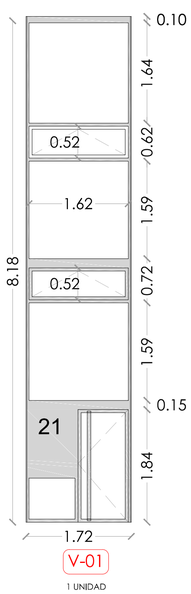
ESCALA
1:50

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

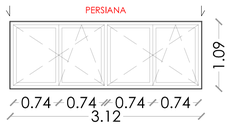
NUMERO DE PLANO
er.04

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



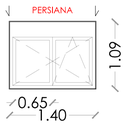
V-01

1 UNIDAD



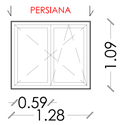
V-02

4 UNIDADES
VIDRIO TIPO 1



V-03

2 UNIDADES
VIDRIO TIPO 1



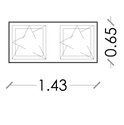
V-04

6 UNIDADES
VIDRIO TIPO 1



V-05

18 UNIDADES
VIDRIO TIPO 1



V-06

3 UNIDADES
VIDRIO TIPO 1

Carpintería de aluminio, anodizado color negro, con un espesor mínimo de 15 micras, "EXLABESA 55" o similar, con RPT y premarco y "EXLABESA 3000" o similar en puerta de acceso.

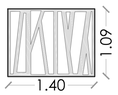
Carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, oscilobatiente de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, con RPT y premarco.

VIDRIO TIPO 1: Doble acristalamiento de baja emisividad térmica, conjunto formado por vidrio exterior Float de color gris de 4 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior de baja emisividad térmica de 4 mm de espesor.
VIDRIO TIPO 2: Doble acristalamiento de baja emisividad térmica y seguridad (laminar), formado por vidrio exterior laminar de baja emisividad térmica 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior laminar 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo.
VIDRIO TIPO 3: Vidrio en lucera de cubierta con acristalamiento aislante(vidrio interior de 3 mm, cámara de aire de 8 mm, exterior templado de 3 mm y separador de acero galvanizado)



V-07

1 UNIDAD
VIDRIO TIPO 3



C-05

2 UNIDADES

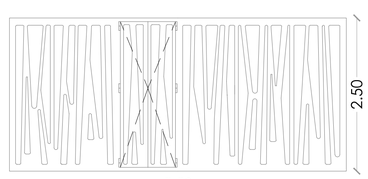


C-06

6 UNIDADES

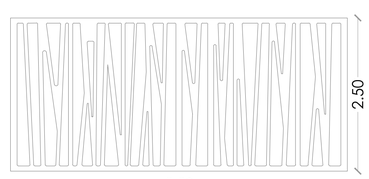
Lucera de cubierta, modelo VLT 0000Z "VELUX", con apertura proyectante, de accionamiento manual, de 46x61 cm, realizada en madera laminada de pino nórdico con acabado en poliuretano negro.

Celosía fija con motivo específico según plano, en chapa de acero de 8 mm de espesor cortada con láser, acabado pintado al horno de color negro, y elementos paro fijación de las lamas, de acero pintado al horno, y fijación mediante soldadura a recercado de hueco



C-01

1 UNIDAD



C-02

2 UNIDADES



C-03

1 UNIDAD



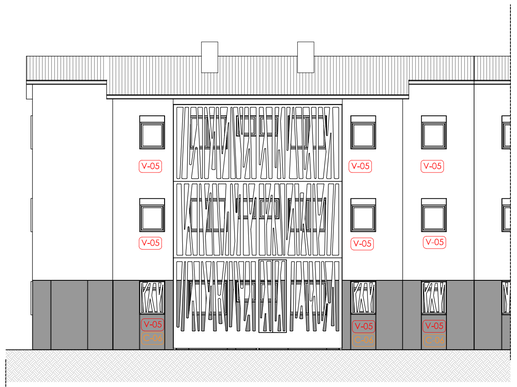
C-03-S

1 UNIDAD

Celosía fija con motivo específico según plano, en chapa de acero de 8 mm de espesor cortada con láser, acabado pintado al horno de color blanco, subestructura compuesta por perfiles y elementos para fijación de las lam pintado al horno, y fijación mediante anclaje químico en obra de fábrica con varillas roscadas y pasta química

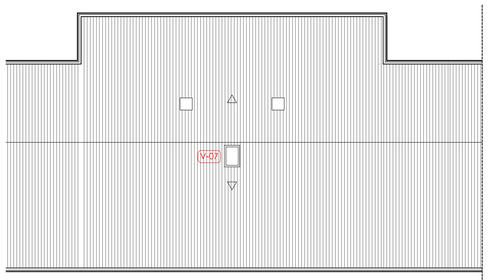
BLOQUE TIPO C (Adosado)

Nº BLOQUES TIPO C: 4



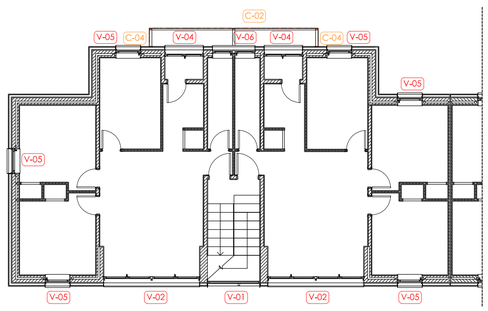
ALZADOS

E / 1:100



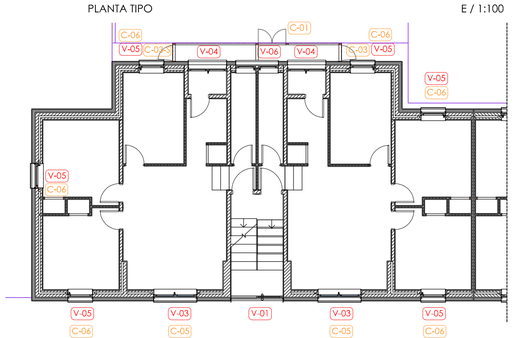
PLANTA TIPO

E / 1:100



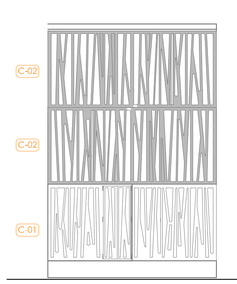
PLANTA TIPO

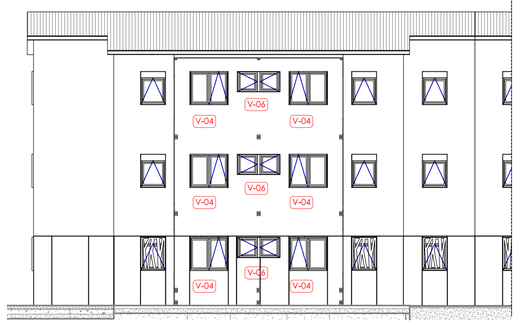
E / 1:100

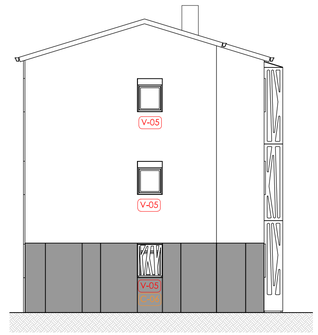


PLANTA BAJA

E / 1:100







Cantidad	
1 Bloque Tipo C	Lote III (4 bloques)

CARPINTERIAS

V01	1	4
V02	4	16
V03	2	8
V04	6	24
V05	18	72
V06	6	24
V07	1	4

CERRAJERIAS

C01	1	4
C02	2	8
C03	1	4
C03-S	1	4
C04	4	16
C05	2	8
C06	6	24

Según Plano C01

Cantidad	
1 Bloque Tipo A	Lote III (4 bloques)

CARPINTERIAS

V01	1	4
V02	-	-
V03	2	8
V04	-	-
V05	24	96
V06	-	-
V07	1	4
V08	4	16
V09	6	24

CERRAJERIAS

C01	-	-
C02	-	-
C03	1	4
C03-S	1	4
C04	10	40
C05	2	8
C06	8	32
C07	2	8
C08	4	16

Según Plano C02

TOTAL
LOTE III

CARPINTERIAS

V01	8	
V02	16	
V03	16	
V04	24	
V05	168	
V06	24	
V07	8	
V08	16	
V09	24	

CERRAJERIAS

C01	4	
C02	8	
C03	4	
C03-S	4	
C04	16	
C05	16	
C06	56	
C07	8	
C08	16	

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22, 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
CONSTRUCCION
MEMORIA DE CARPINTERIAS
BLOQUE TIPO C

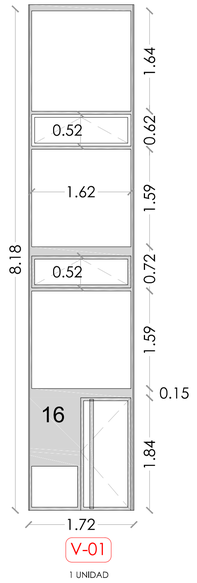
ESCALA
1:50

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

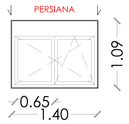
NUMERO DE PLANO
c.01

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo.



V-01

1 UNIDAD



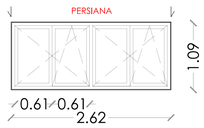
V-03

2 UNIDADES
VIDRIO TIPO 1



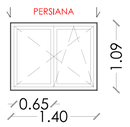
V-05

24 UNIDADES
VIDRIO TIPO 1



V-08

4 UNIDADES
VIDRIO TIPO 1



V-09

6 UNIDADES
VIDRIO TIPO 1

Carpintería de aluminio, anodizado color negro, con un espesor mínimo de 15 micras, "EXLABESA 55" o similar, con RPT y premarco y "EXLABESA 3000" o similar en puerta de acceso.

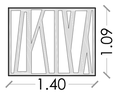
Carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, oscilobatiente de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, con RPT y premarco.

VIDRIO TIPO 1: Doble acristalamiento de baja emisividad térmica, conjunto formado por vidrio exterior Float de color gris de 4 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, relleno de gas argón y vidrio interior de baja emisividad térmica de 4 mm de espesor.
VIDRIO TIPO 2: Doble acristalamiento de baja emisividad térmica y seguridad (laminar), formado por vidrio exterior laminar de baja emisividad térmica 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, relleno de gas argón y vidrio interior laminar 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo.
VIDRIO TIPO 3: Vidrio en lucera de cubierta con acristalamiento aislante(vidrio interior de 3 mm, cámara de aire de 8 mm, exterior templado de 3 mm y separador de acero galvanizado)



V-07

1 UNIDAD
VIDRIO TIPO 3



C-05

2 UNIDADES

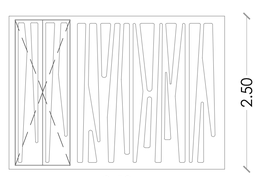


C-06

8 UNIDADES

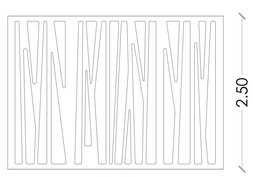
Lucera de cubierta, modelo VLT 0000Z "VELUX", con apertura proyectante, de accionamiento manual, de 46x61 cm, realizada en madera laminada de pino nórdico con acabado en poliuretano negro.

Celosía fija con motivo específico según plano, en chapa de acero de 8 mm de espesor cortada con láser, acabado pintado al horno de color negro, y elementos para fijación de las lamas, de acero pintado al horno, y fijación mediante soldadura a recercado de hueco



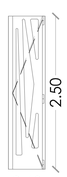
C-07

2 UNIDADES



C-08

4 UNIDADES



C-03

2 UNIDADES



C-03-S

1 UNIDAD



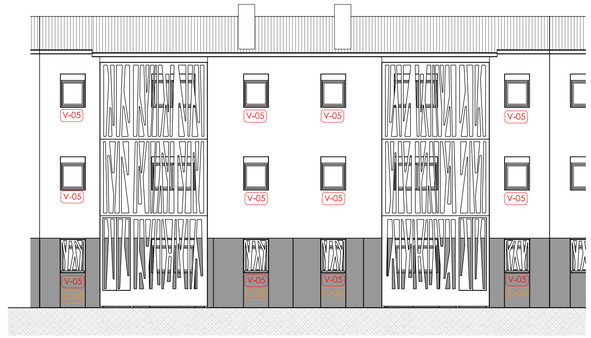
C-04

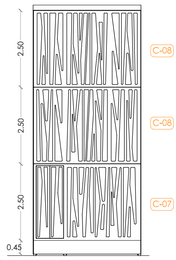
10 UNIDADES

Celosía fija con motivo específico según plano, en chapa de acero de 8 mm de espesor cortada con láser, acabado pintado al horno de color blanco, subestructura compuesta por perfiles y elementos para fijación de las lamas, de acero pintado al horno, y fijación mediante anclaje químico en obra de fábrica con varillas roscadas y pasta química

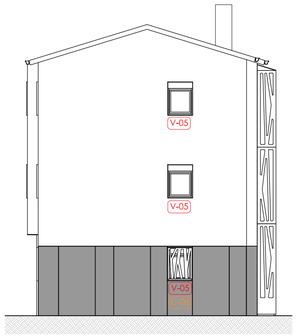
BLOQUE TIPO A

Nº BLOQUES TIPO A: 4







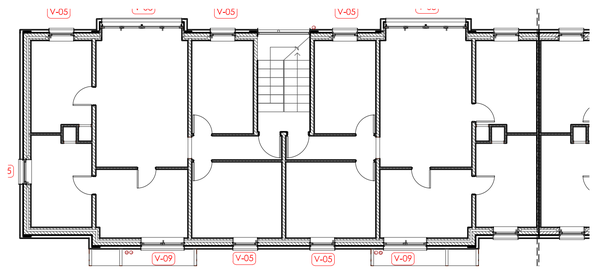


ALZADOS

E / 1:100

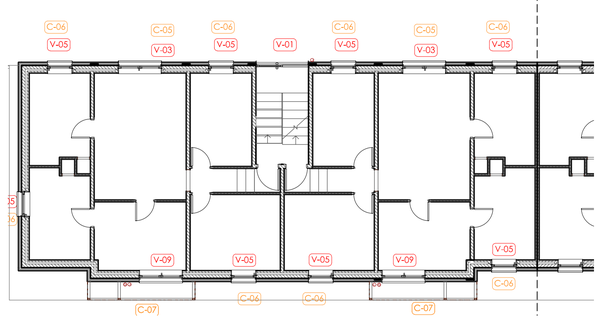
PLANTA TIPO

E / 1:100



PLANTA TIPO

E / 1:100



PLANTA BAJA

E / 1:100

Cantidad	
1 Bloque Tipo C	Lote III (4 bloques)

CARPINTERIAS		
V01	1	4
V02	4	16
V03	2	8
V04	6	24
V05	18	72
V06	6	24
V07	1	4

CERRAJERIAS		
C01	1	4
C02	2	8
C03	1	4
C03-S	1	4
C04	4	16
C05	2	8
C06	6	24

Según Plano C01

Cantidad	
1 Bloque Tipo A	Lote III (4 bloques)

CARPINTERIAS		
V01	1	4
V02	-	-
V03	2	8
V04	-	-
V05	24	96
V06	-	-
V07	1	4
V08	4	16
V09	6	24

CERRAJERIAS		
C01	-	-
C02	-	-
C03	1	4
C03-S	1	4
C04	10	40
C05	2	8
C06	8	32
C07	2	8
C08	4	16

Según Plano C02

TOTAL
LOTE III

CARPINTERIAS	
V01	8
V02	16
V03	16
V04	24
V05	168
V06	24
V07	8
V08	16
V09	24

CERRAJERIAS	
C01	4
C02	8
C03	4
C03-S	4
C04	16
C05	16
C06	56
C07	8
C08	16

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE 3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22, 47008 Valladolid
657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
CONSTRUCCION
MEMORIA DE CARPINTERIAS
BLOQUE TIPO A

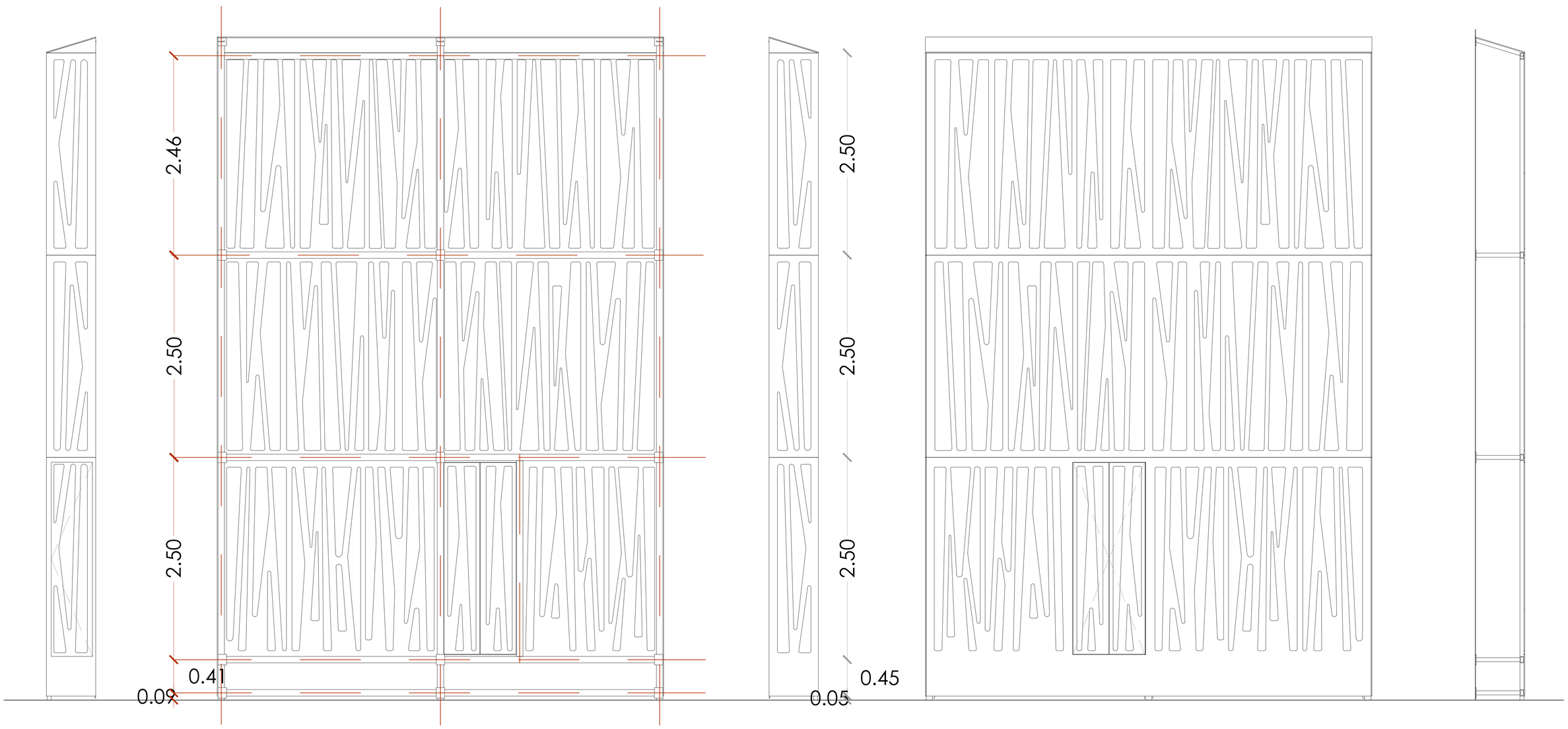
ESCALA 1:50

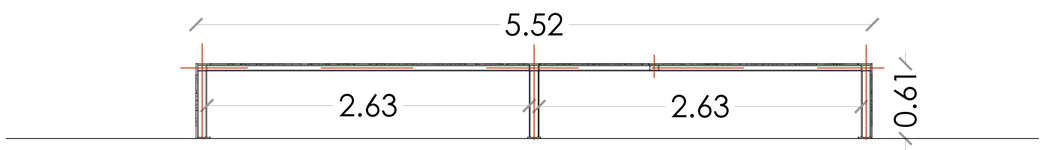
FECHA ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

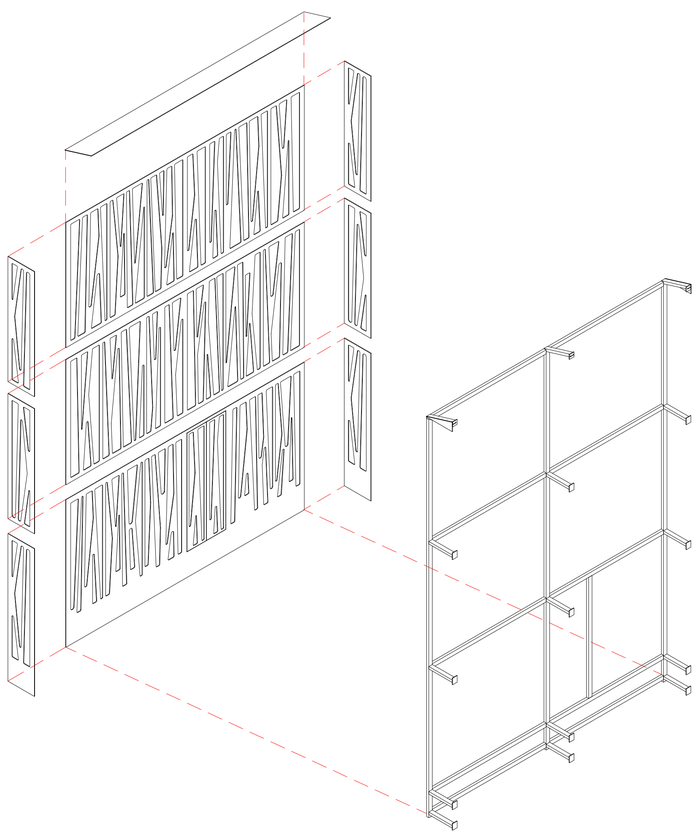
NUMERO DE PLANO c.02

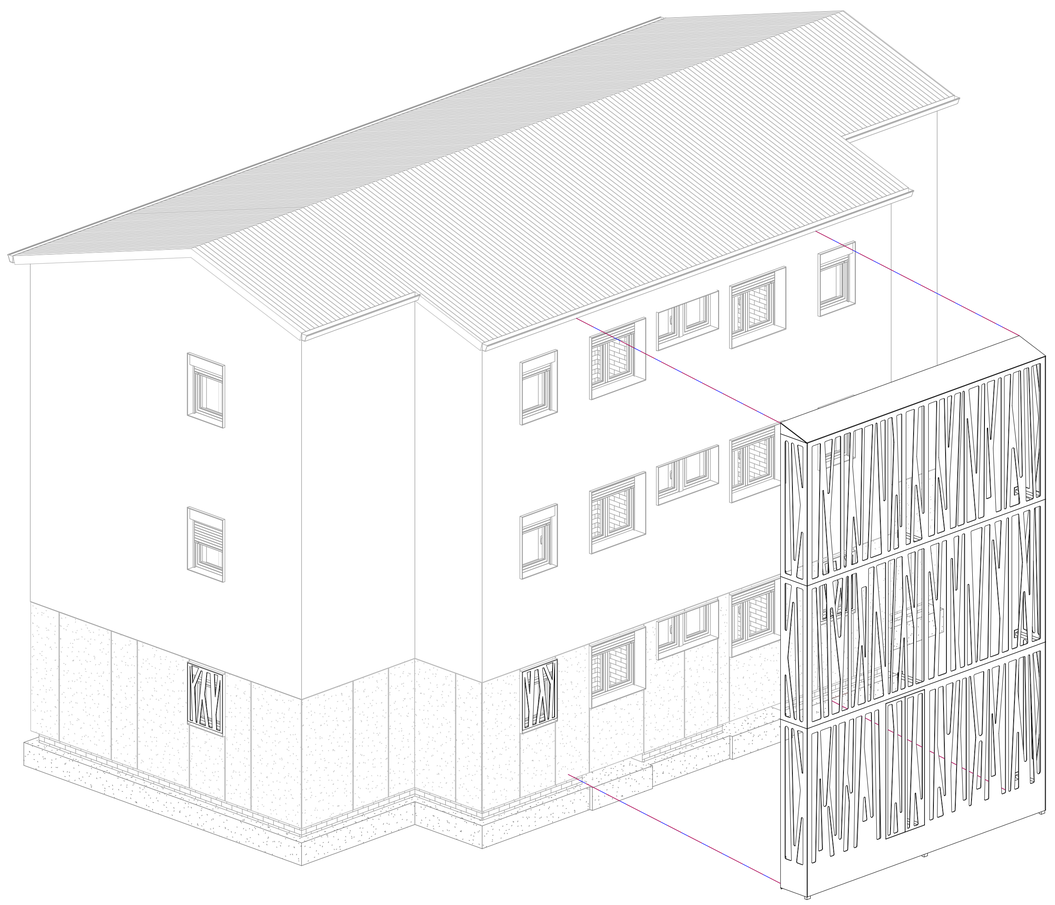
El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo, Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo.





Celosía fija con motivo específico según plano, en chapa de acero de 8 mm de espesor cortada con láser, acabado pintado al horno de color blanco.
Subestructura compuesta por perfiles (tubos estructurales 80.50.8) y elementos para fijación, de acero pintado al horno , y fijación mediante anclaje químico en obra de fábrica con varillas roscadas y pasta química.





PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1
A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de **Valladolid**

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22, 47008 Valladolid
T. 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
CONSTRUCCION
DETALLE CELOSIA
BLOQUE TIPO C

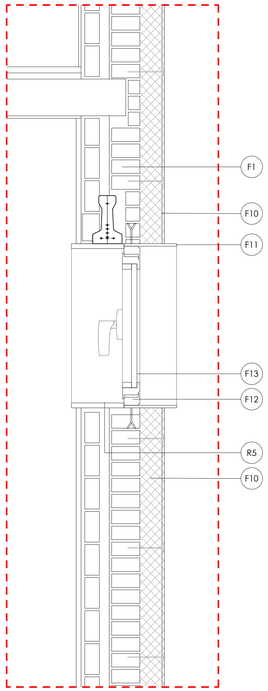
ESCALA
1:25 / 1:50

FECHA
ABRIL 2017

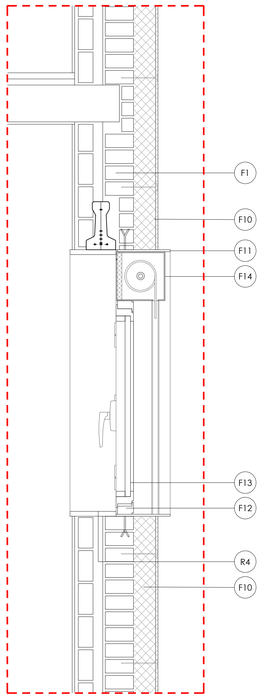
SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO
c.03

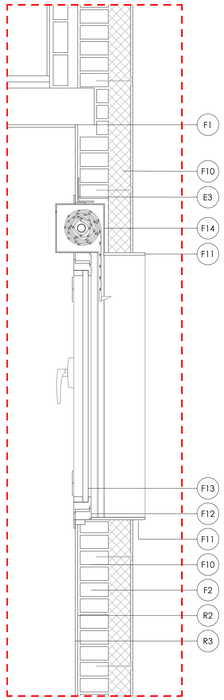
El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



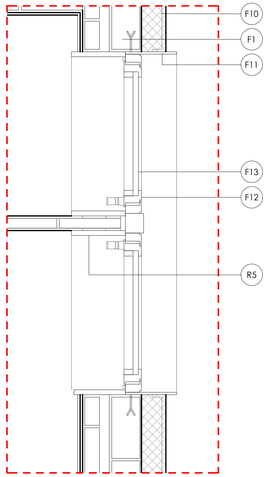
Sección



Sección

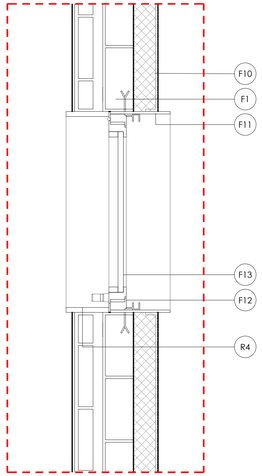


Sección



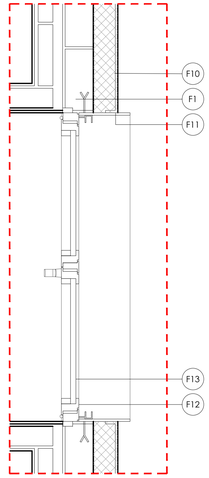
Planta

DETALLE SOLUCION VENTANA BAÑO EN PLANTAS ALTAS



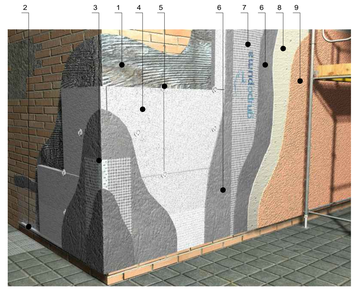
Planta

DETALLE SOLUCION VENTANA DORMITORIOS EN PLANTAS ALTAS

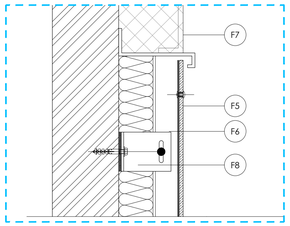


Planta

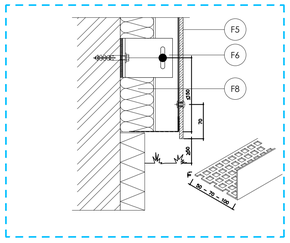
DETALLE SOLUCION VENTANA TENDEDEROS O SALONES EN PLANTAS ALTAS



1	mt28mop020f	Mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA", para la fijación y el revestimiento de paneles de poliestireno expandido en paramentos verticales, tipo GP.
2	mt28mop080j	Perfil de arranque de aluminio, de 100 mm de anchura.
3	mt28mop070d	Perfil de esquina de PVC con malla.
4	mt16pea030i	Panel rígido de poliestireno expandido, Traditerm Panel EPS "GRUPO PUMA", de 100 mm de espesor, resistencia térmica 2,77 m2K/W, conductividad térmica 0,038 W/(mK), densidad 20 kg/m3, Euroclase E de reacción al fuego.
5	mt16aaa022e	Taco de expansión de polipropileno con clavo metálico "GRUPO PUMA", de 160 mm de longitud, para fijación de placas aislantes.
6	mt28mop020f	Mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA", para la fijación y el revestimiento de paneles de poliestireno expandido en paramentos verticales, tipo GP.
7	mt28mop050	Malla de fibra de vidrio, de 5x4 mm de luz, antiálcalis, de 160 g/m2 y 0,6 mm de espesor, para refuerzo del mortero en el sistema de aislamiento por el exterior.
8	mt28mop320a	Fondo Morcemcril "GRUPO PUMA", compuesto por resinas acrílicas, pigmentos minerales y aditivos orgánicos e inorgánicos.
9	mt28mop310aa	Mortero acrílico Morcemcril "GRUPO PUMA", acabado grueso, para revestimiento de paramentos exteriores, compuesto por resinas acrílicas, pigmentos minerales y aditivos orgánicos e inorgánicos.

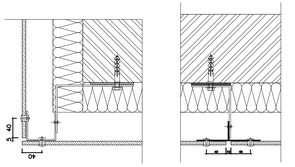


Remate

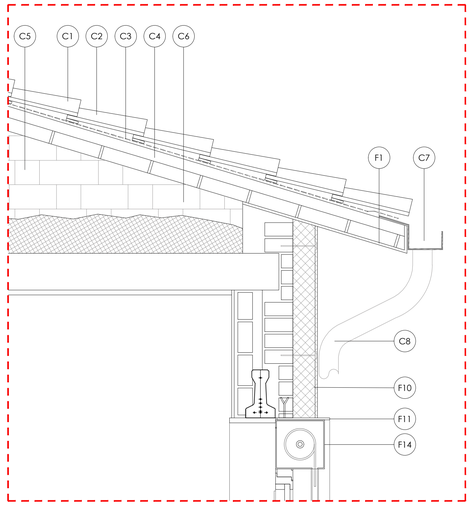


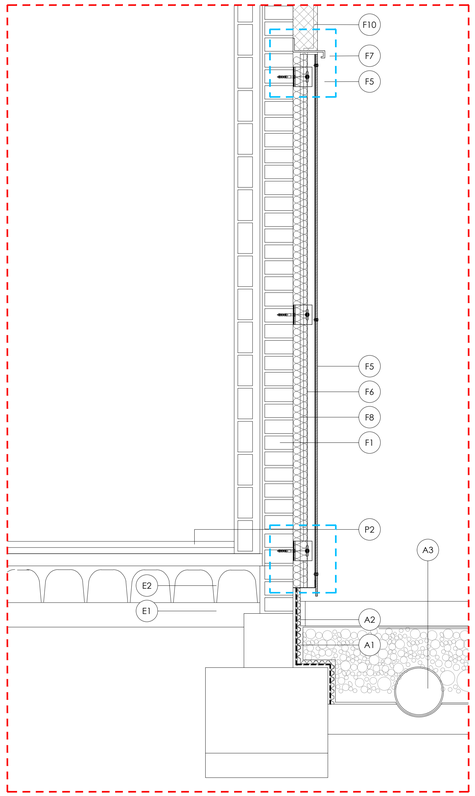
Arranque

DETALLE SECCION FACHADA VENTILADA



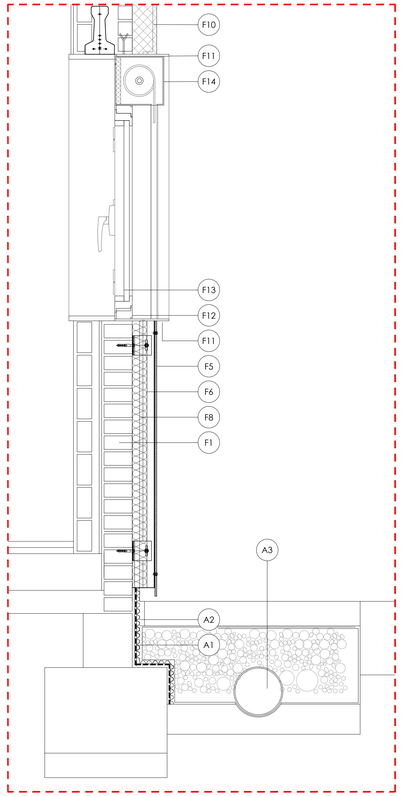
DETALLE PLANTA FACHADA VENTILADA





DETALLE ENCUENTROS REVESTIMIENTOS DE FACHADA

DETALLE REPOSICION SOLERA PLANTA BAJA



DETALLE REVESTIMIENTOS DE FACHADA

DETALLE SOLERA EXISTENTE PLANTA BAJA

CUBIERTA

C1. Cobertura de teja cerámica mixta. Vereo S "VEREA" o similar. 50x23 cm, acabado con coloración en masa Rojo fijada con tornillos sobre rastreles de PVC.
C2. Rastreles de PVC
C3. Impermeabilización de placa asfáltica bajo teja BT-150 "ONDULINE" o similar
C4. Tablero cerámico
C5. Tablajes aligerados sobre forjado .
C6. Sistema "ROCKWOOL" de aislamiento por el interior, sobre espacio no habitable en cubiertas inclinadas, formado por lana de roca, suministrada a granel, ligeramente impregnada de resina fenólica. Rockpinne 034 "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, proyectada "in situ", de 160 mm de espesor, resistencia térmica 3,5 m²K/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK) y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas.
C7. Canalón cuadrado de zinctitanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón
C8. Bajante exterior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor.

FACHADAS Y PARTICIONES

F1. Hoja exterior existente de ladrillo varovista de 1 pie de espesor.
F2. Hoja exterior de 11 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de fachada, de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, recibido con mortero de cemento .
F3. Hoja interior de cerramiento de fachada de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, 30x15x7 cm, recibido con mortero de cemento
F4. Enfoscado de cemento de 1,5 mm de espesor.
F5. Revestimiento exterior de fachada ventilada, con paneles prefabricados de celulosa-cemento TECTIVA TE20 GRIS, color en masa, fabricado s/norma EN 12467, densidad 1580 kg/m3, hidrofugado, con dimensiones máximas útiles de 3050x1200 mm y espesor 8mm, cortada a medida según despiece de proyecto, con un desperdicio máximo estimado del 20% instalada sobre subestructura metálica de acero galvanizado, fijadas mediante remaches inox de 4,8x10 mm, a escuadras regulables L=100-150 mm. Banda adhesiva de PVC entre perfiles y placas. Fijación de la placa al perfil mediante remaches + cilindro de acero inox, lacados en el color de la placa de dimensiones 4,8 x 18 x 16 mm., Colocadas en fachada ventilada con junta abierta de 10 mm.
F6. Subestructura metálica de acero galvanizado compuesta por perfiles omega de acero galvanizado de 50/40/40/40/50 mm. y perfiles "u" 40/40/40 mm. ambos de espesor 1.5mm y longitud máxima 4 metros, con distancia máxima de separación entre perfiles de 60 cm
F7. Remate para dintel de cerramiento de fachada ventilada, de chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 5 pliegues, colocado con fijaciones mecánicas
F8. Aislamiento por el exterior de fachada ventilada mediante espuma rígida de poliuretano proyectado de 60 mm de espesor mínimo, 50 kg/m³ de densidad mínima, aplicado directamente sobre el paramento mediante proyección mecánica.
F9 Barrera protectora reversible antigrafitis en paramentos exteriores de fachada ventilada, mediante la aplicación de impregnación incolora antigrafiti a base de resinas acrílicas, aplicada con brocha, rodillo o pistola de baja presión, en dos manos
F10. Rehabilitación energética de fachada, mediante aislamiento térmico por el exterior, con el sistema Traditerm "GRUPO PUMA" o similar, con DITE - 07/0054, compuesto por: panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, Traditerm Panel EPS "GRUPO PUMA" o similar, de 100 mm de espesor, fijado al soporte mediante mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA" o similar, color gris y fijaciones mecánicas con taco de expansión de polipropileno con clavo metálico "GRUPO PUMA" o similar; capa de regularización de mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA" o similar, color gris, armado con malla de fibra de vidrio, de 5x4 mm de luz, antiálcalis, de 160 g/m² y 0,6 mm de espesor; revestimiento formado por mortero acrílico Morcemcril "GRUPO PUMA", de 2 mm de espesor, color Blanco 100, acabado fino, sobre imprimación, Fondo Morcemcril "GRUPO PUMA" o similar.
F11. Rejuntado perimetral de hueco, realizado con pletina de acero de 8 mm de espesor y 300 mm de desarrollo, acabado pintado al horno de color a elegir, y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero.
F12. Carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, con perfilería provista de rotura de puente térmico y premarco.
F13. Doble acristalamiento de baja emisividad térmica, conjunto formado por vidrio exterior Float de color gris de 4 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, relleno de gas argón y vidrio interior de baja emisividad térmica de 4 mm de espesor .
F14. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado color negro, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

HORMIGONES Y ESTRUCTURA

E1. Hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, mediante el vertido con cubilote de hormigón HL-150/B/20.
E2. Solera ventilada de hormigón armado de 15+6 cm de canto, sobre encofrado perdido de módulos de polipropileno reciclado, realizada con hormigón HA-25/B/12/Ha fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados en capa de compresión de 6 cm de espesor.
E3. Cargadero de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, formado por pieza compuesta de las series IPH, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, L, LD y T, suspendida del forjado mediante pletinas metálicas ancladas al forjado, con un peso de 10 kg/m, acabado con capa de imprimación anticorrosiva, mediante aplicación de dos manos con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura, trabajado en taller y colocado en obra con soldadura y tornillería para sujeción a la estructura.

PAVIMENTOS, SOLADOS, ALICATADOS

P1. Aislamiento térmico de suelos flotantes formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón.
P2. baldosas cerámicas de gres esmaltado, 2/0/-/- (pavimentos para tránsito peatonal leve, tipo 2: sin requisitos adicionales, tipo 0: ningún requisito adicional, tipo -/-), de 30x30 cm, 10 €/m² recibidas con masa de goma sobre una capa semiseca de mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, humedecida y espolvoreada superficialmente con cemento; y rejuntadas con lechada de cemento blanco. L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas dispuesta toda el conjunto sobre una capa de separación o desolidarización de arena o gravilla .
P3. Rodapié cerámico de gres esmaltado, de 7 cm. 3 €/m, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, C1 sin ninguna característica adicional, gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.
P4. Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 21: Doméstico moderado, resistencia a la abrasión AC1, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en roble, acabado con capa superficial de protección plástica, ensamblajes en caja, tipo Clic . Todo el conjunto instalado en sistema flotante machihembrado sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.
P5. Rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, fijado al paramento mediante clavos.

REVESTIMIENTOS

R1. Pintura plástica lavable con textura lisa, color, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado.
R2. Guarnecido de yeso de construcción B1 maestreado, sobre paramento vertical, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, y acabado de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, con guardavivos.
R3. Falso techo continuo adosado, liso con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante anclajes combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes
R4. Recercado interior de hueco mediante tablero de fibras de madera y resinas sintéticas de densidad media (MDF), hidrófugo, sin recubrimiento, de 25 mm de espesor, atornillado sobre la superficie regularizada de paramentos verticales interiores.
R5. Chapado de paramentos interiores, con placas de mármol Blanco Macael "A", acabado pulido, de 40x20x2 cm, fijadas al paramento soporte mediante anclaje de varilla de acero galvanizado, de 3 mm de diámetro, de modo que, una vez colocadas las placas, quede una cámara de 2 cm de espesor, que posteriormente se retacará con mortero de cemento M-15, una vez acuñadas y aplomadas las placas. Rejuntado con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.

AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

A1. Impermeabilización de muro, por su cara exterior, mediante lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB (rendimiento: 0,5 kg/m²) .
A2. Drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 8 mm de altura, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,5 kg/m²; sujeto al paramento vertical mediante fijaciones mecánicas (6 ud/m²), con los nódulos contra el muro previamente impermeabilizado.
A3. Zanja drenante rellena con grava filtrante sin clasificar, envuelta en geotextil, en cuyo fondo se dispone un tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 110º, de 200 mm de diámetro.





PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
CONSTRUCCION
DETALLE CONSTRUCTIVO

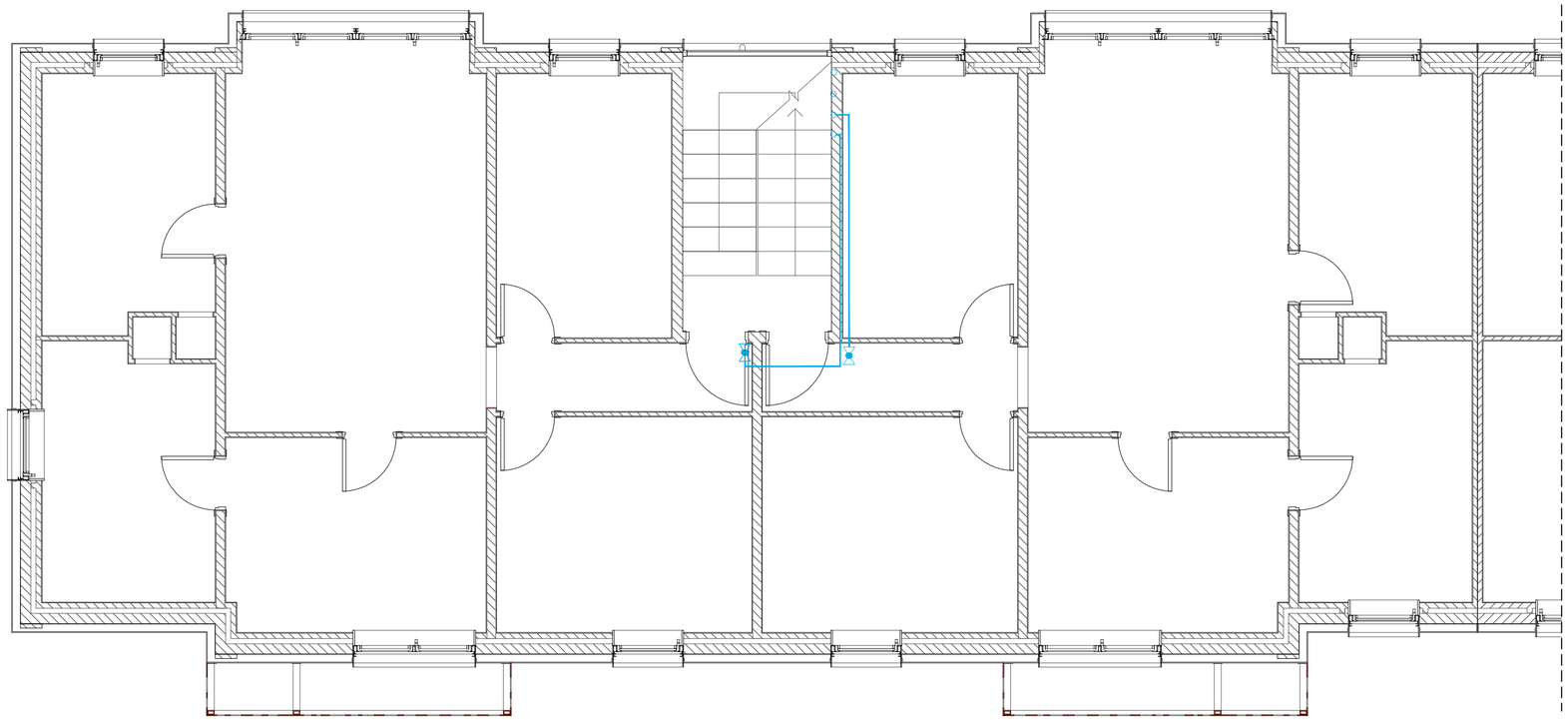
ESCALA
1:10 /1:5

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

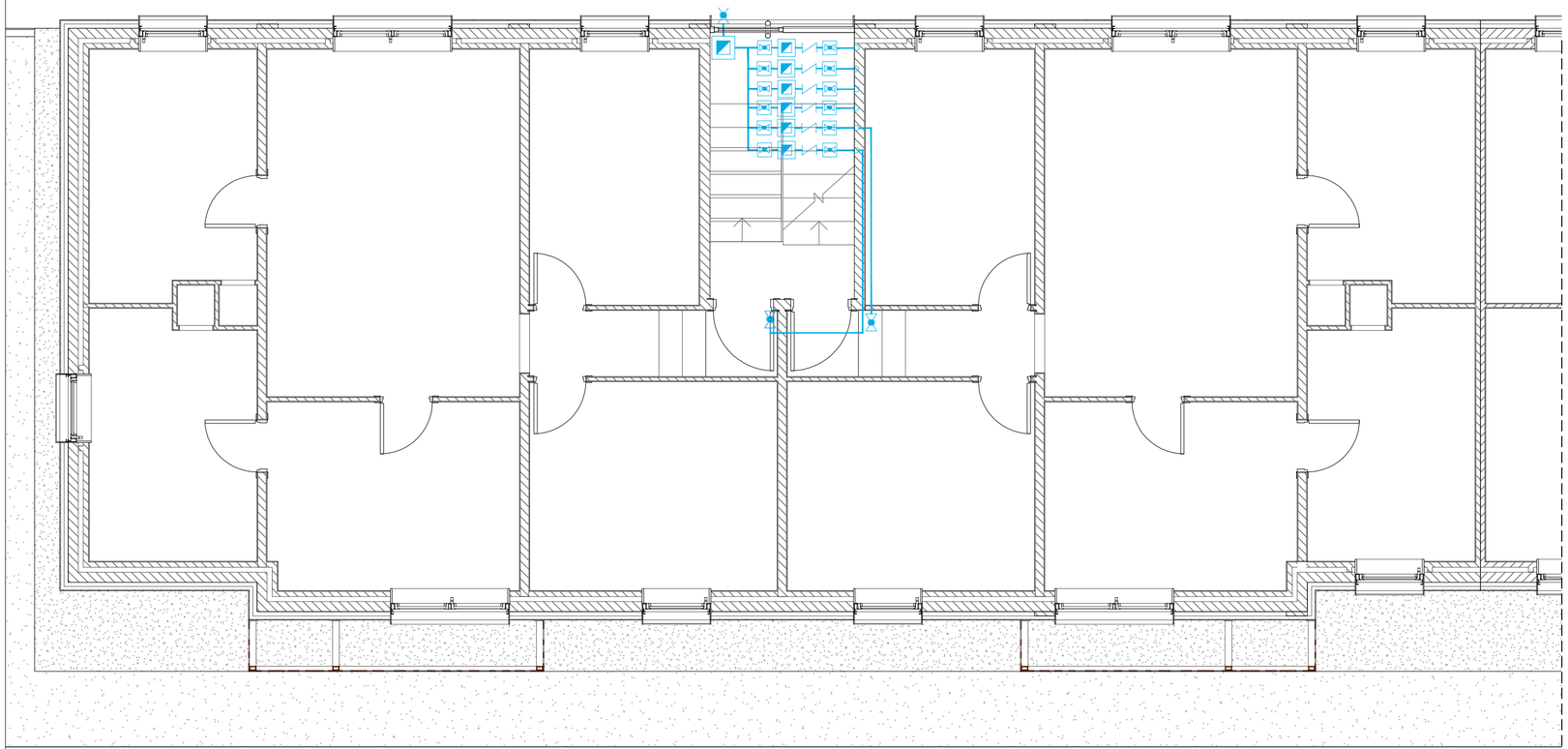
NUMERO DE PLANO
c.04

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dº. Mirja Ruiperez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



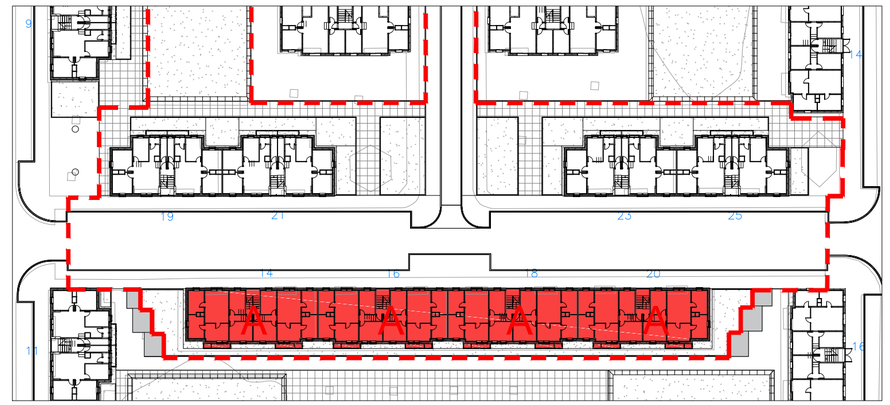
PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA

E / 1:50

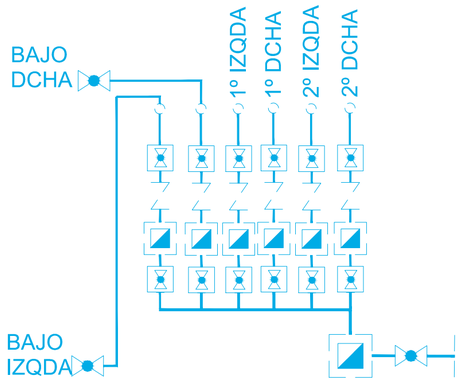


PLANTA BAJA

E / 1:50

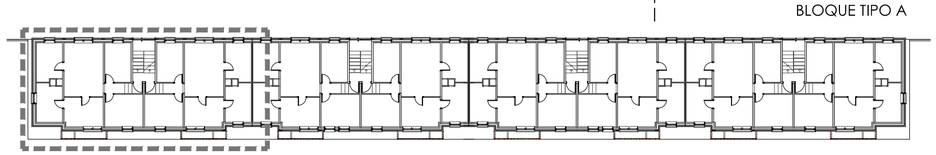


SITUACION BLOQUES



- VÁLVULA DE CORTE
- VÁLVULA ANTIRRETORNO
- CONTADOR DE AGUA
- VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN
- VÁLVULA DE CORTE GENERAL
- COLECTOR DE FONTANERÍA
- GRIFO
- PURGADOR
- REGULADOR DE CAUDAL CONSTANTE
- CIRCUITO DE AGUA FRÍA (PP-R)

BLOQUE TIPO A



PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22, 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
INSTALACION DE ABASTECIMIENTO
BLOQUE TIPO A
PLANTAS

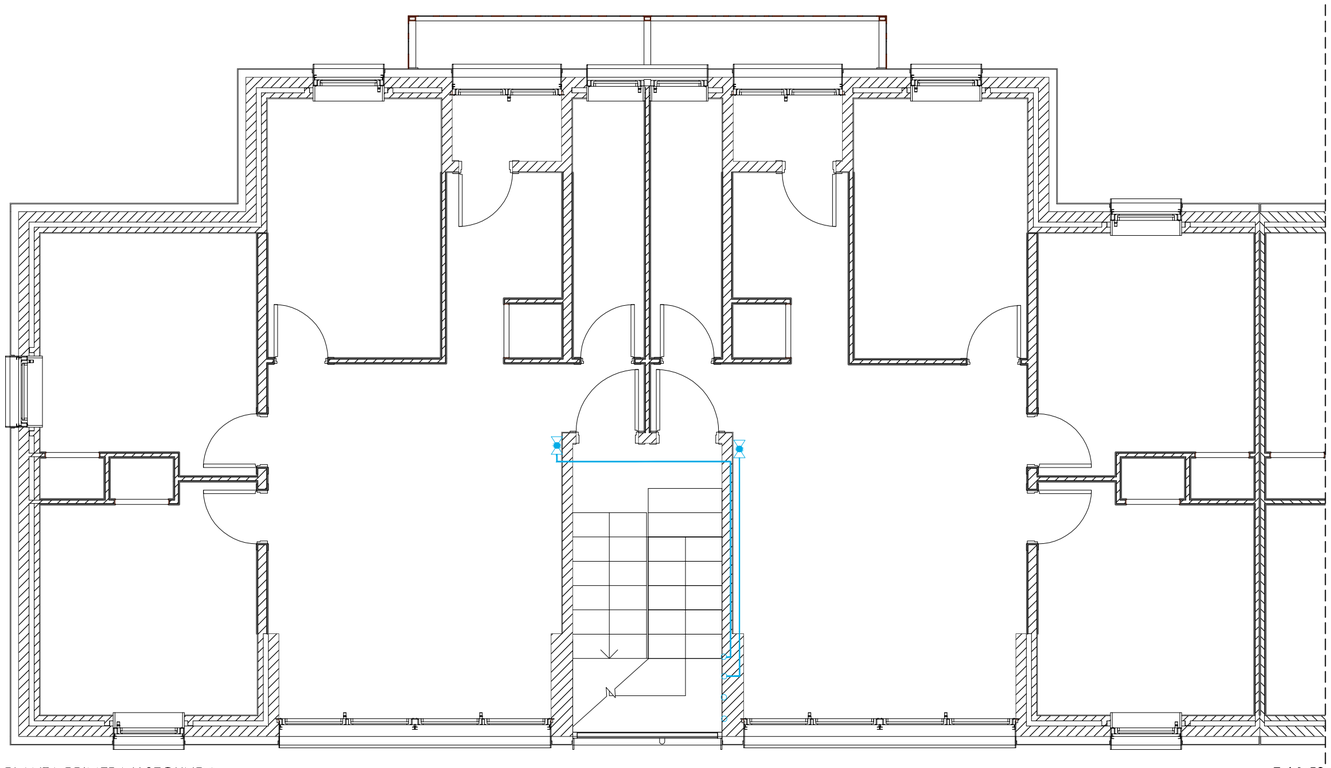
ESCALA
1:50

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

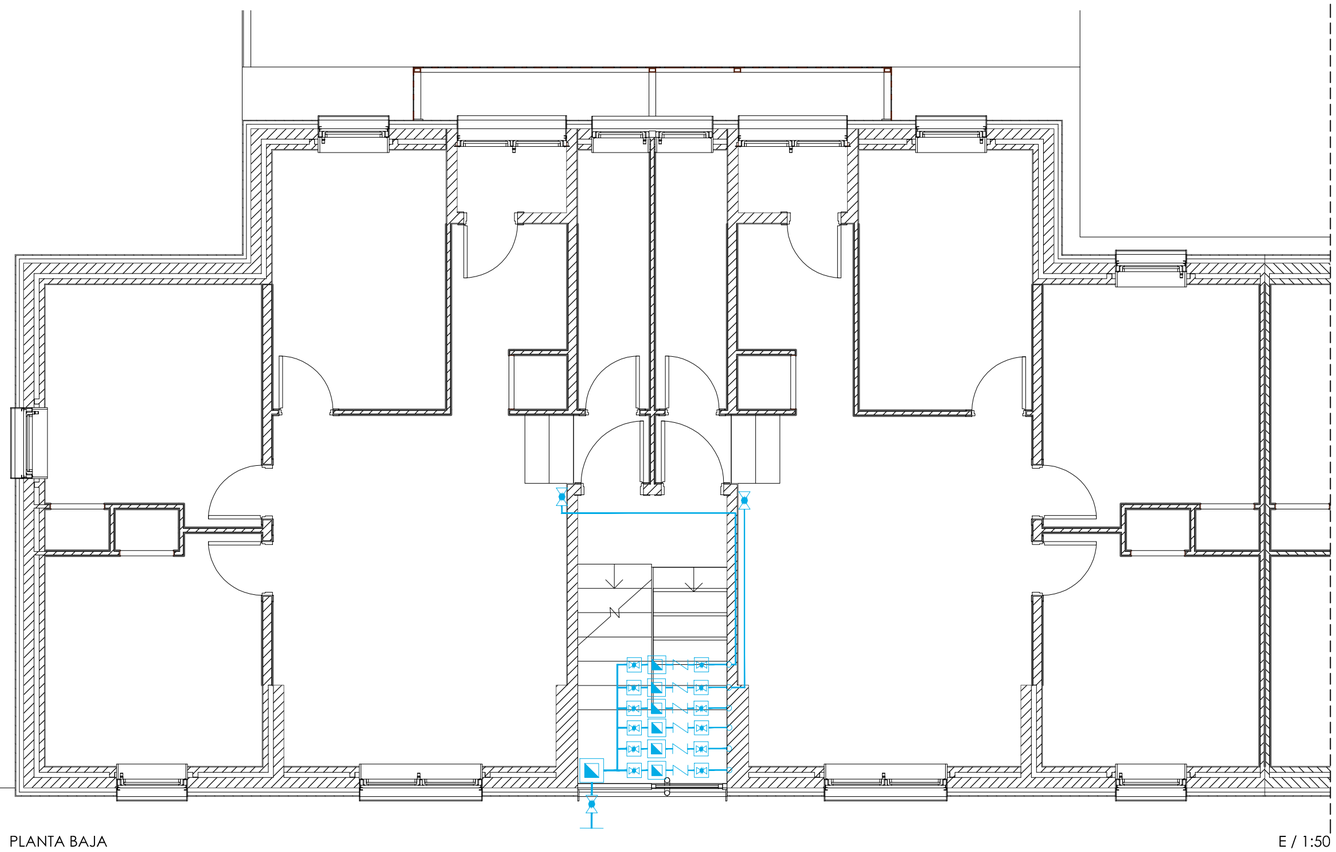
NUMERO DE PLANO
i.01

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruipérez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



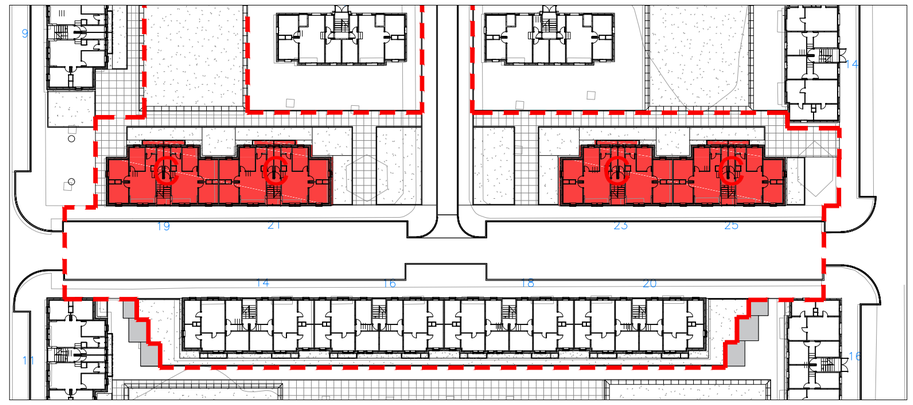
PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA

E / 1:50

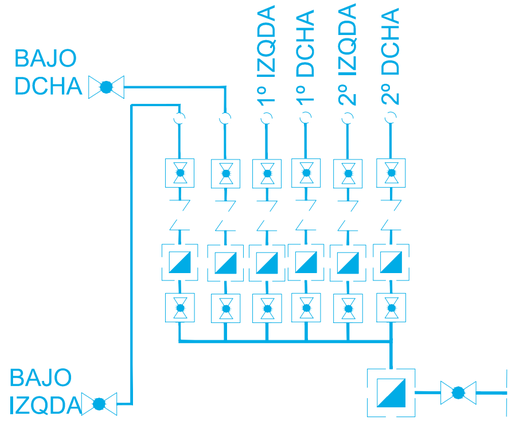


PLANTA BAJA

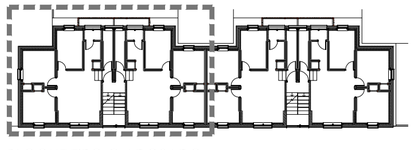
E / 1:50



SITUACION BLOQUES



- VÁLVULA DE CORTE
- VÁLVULA ANTIRRETORNO
- CONTADOR DE AGUA
- VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN
- VÁLVULA DE CORTE GENERAL
- COLECTOR DE FONTANERÍA
- GRIFO
- PURGADOR
- REGULADOR DE CAUDAL CONSTANTE
- CIRCUITO DE AGUA FRÍA (PP–R)



BLOQUE TIPO C ADOSADO

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T. 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
INSTALACION DE FONTANERIA.
BLOQUE TIPO C
PLANTAS

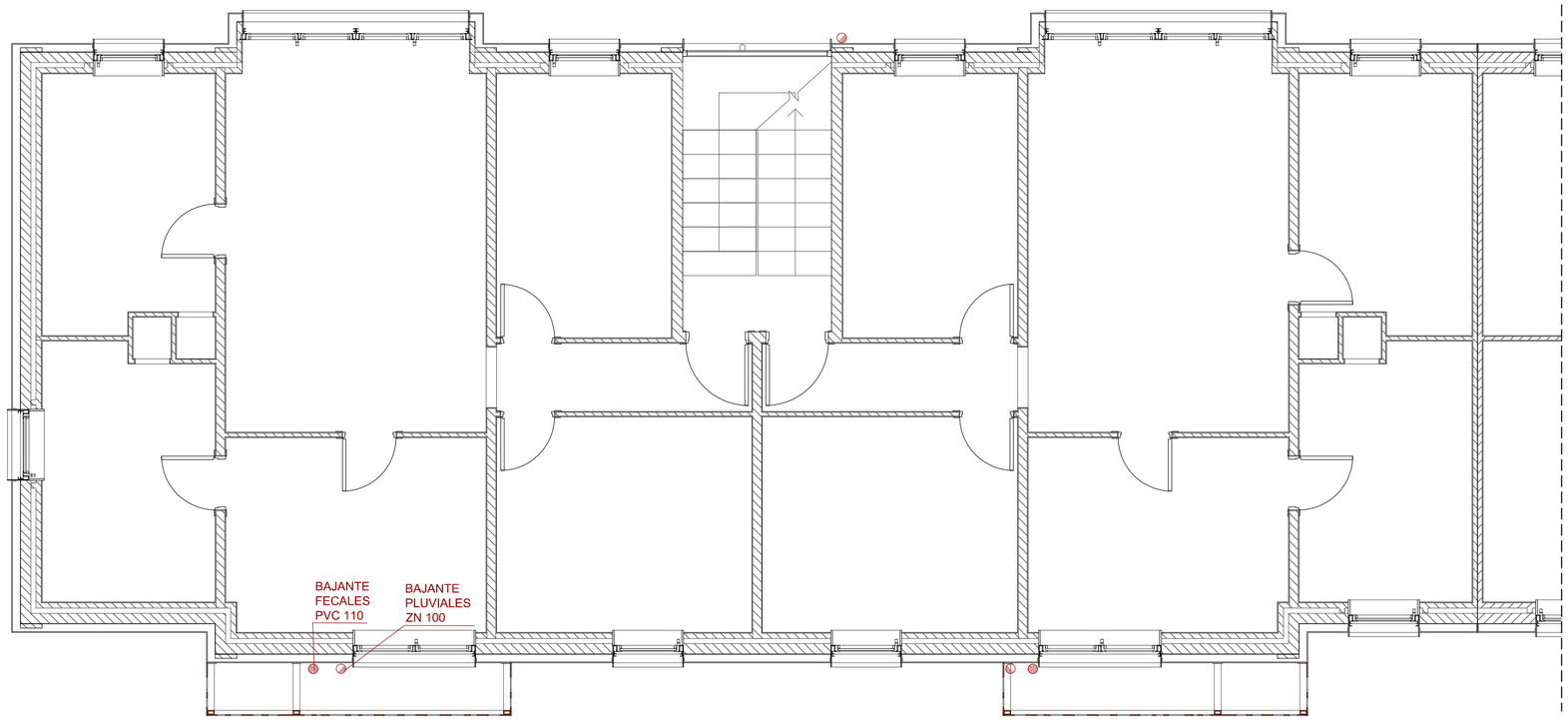
ESCALA
1:50

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

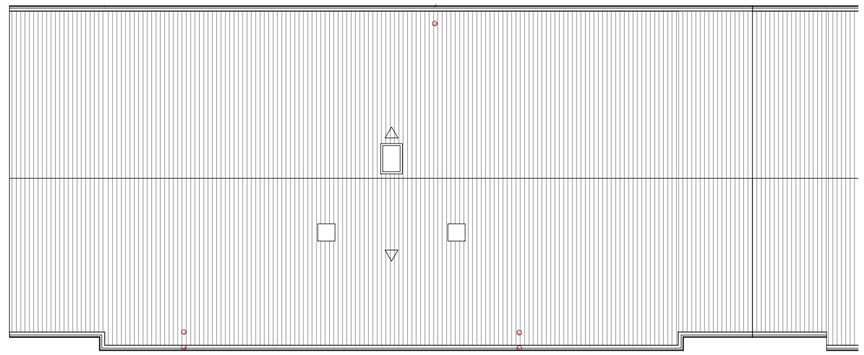
NUMERO DE PLANO
i.02

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruipérez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



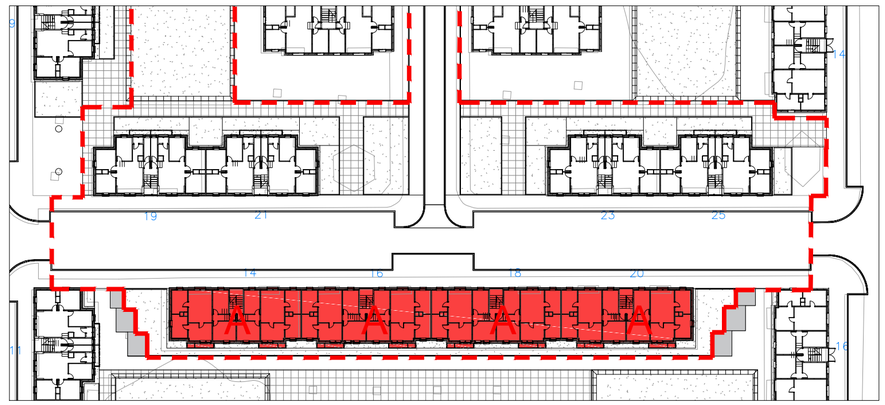
PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA

E / 1:50

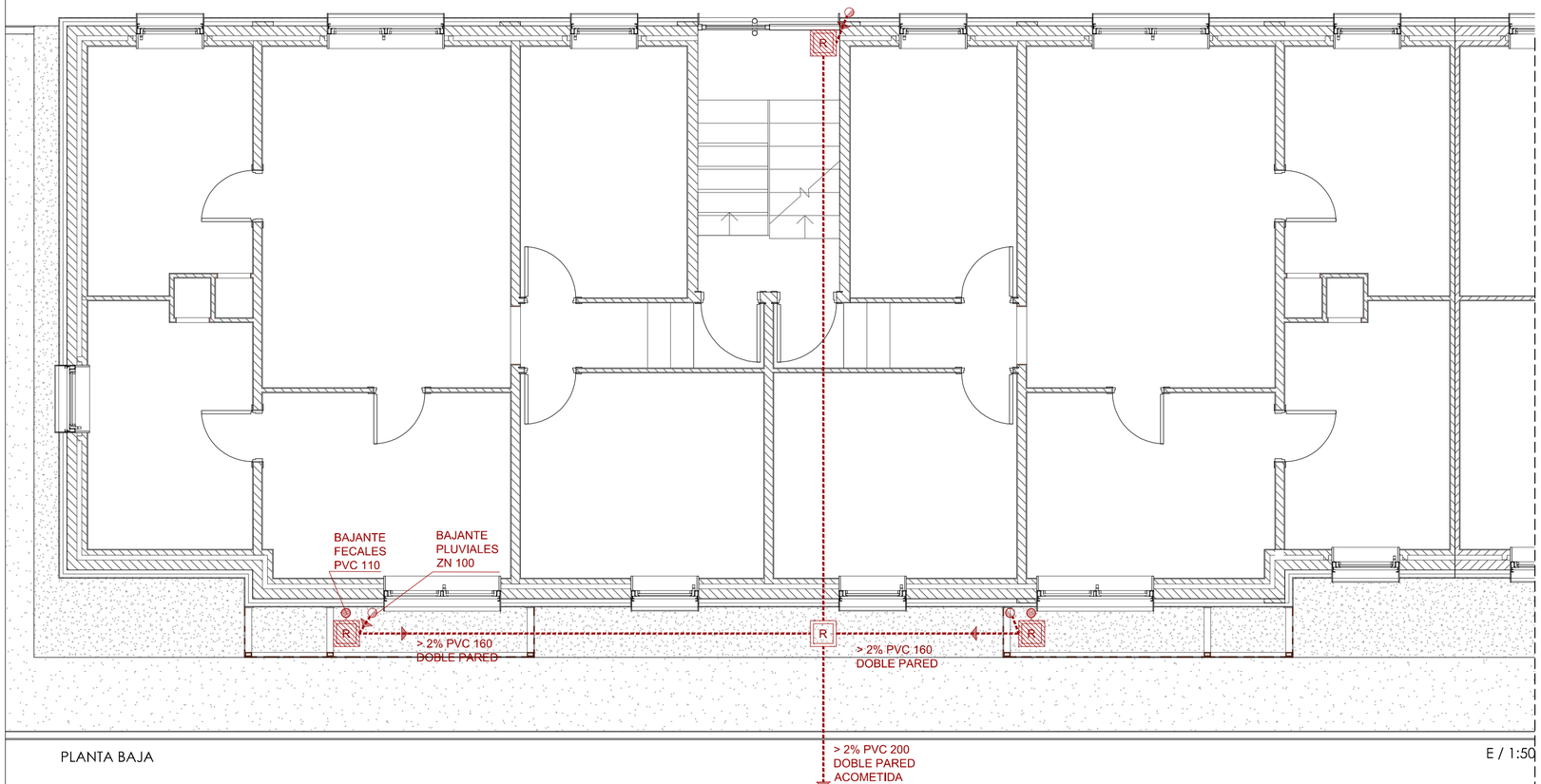


PLANTA DE CUBIERTAS

E / 1:100



SITUACION BLOQUES

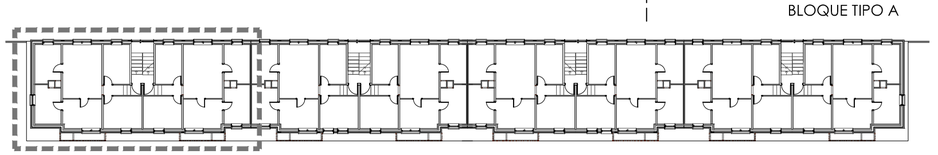


PLANTA BAJA

E / 1:50

- BAJANTE FECALES
- BAJANTE PLUVIALES
- TUBERIA SANEAMIENTO ENTERRADA
- ARQUETA A PIE DE BAJANTE REGISTRABLE
- ARQUETA DE PASO REGISTRABLE

BLOQUE TIPO A



PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
INSTALACION DE SANEAMIENTO
BLOQUE TIPO A
PLANTAS

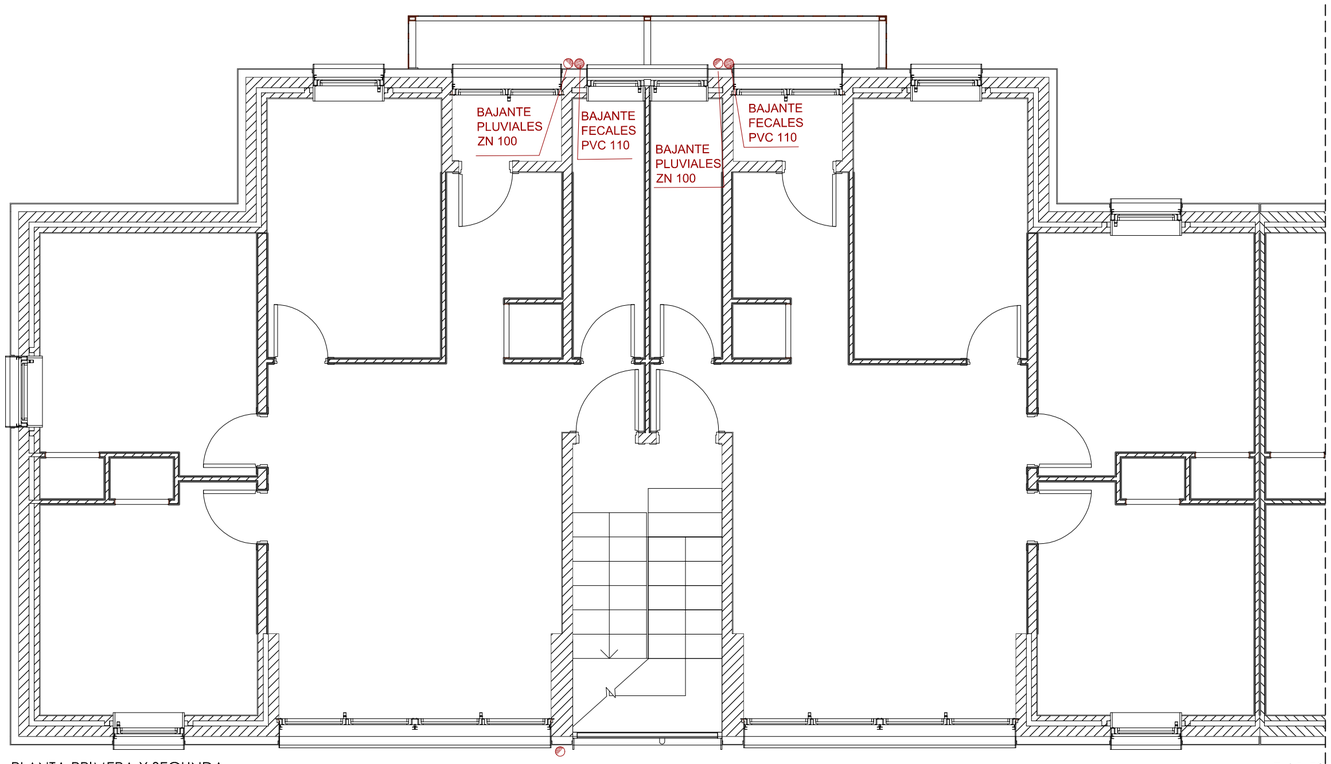
ESCALA
1:50

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

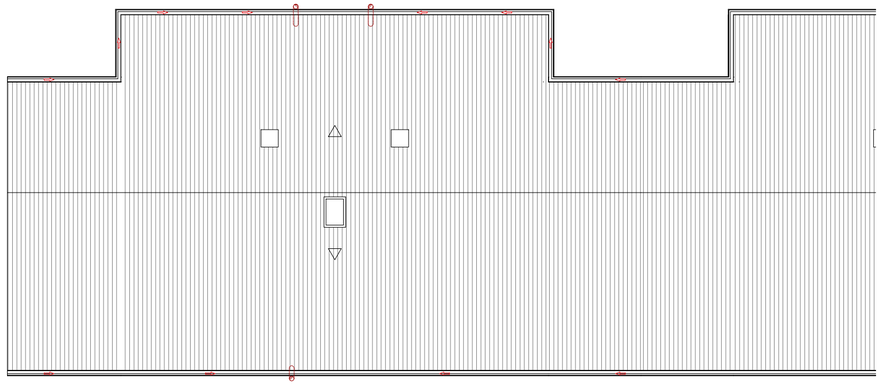
NUMERO DE PLANO
i.03

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruipérez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



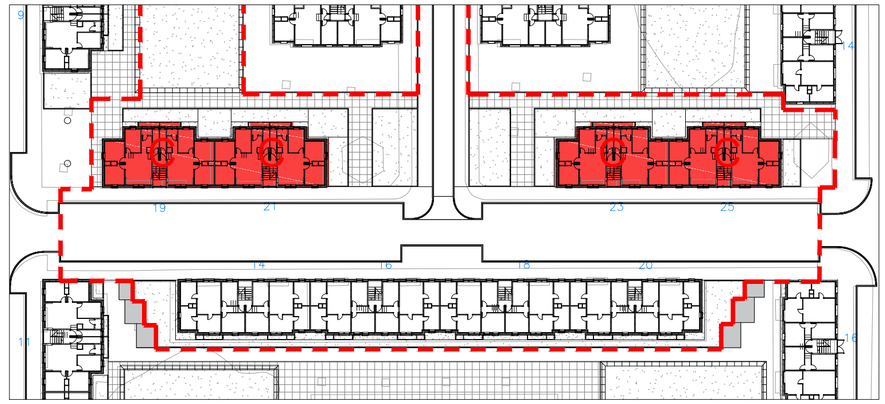
PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA

E / 1:50

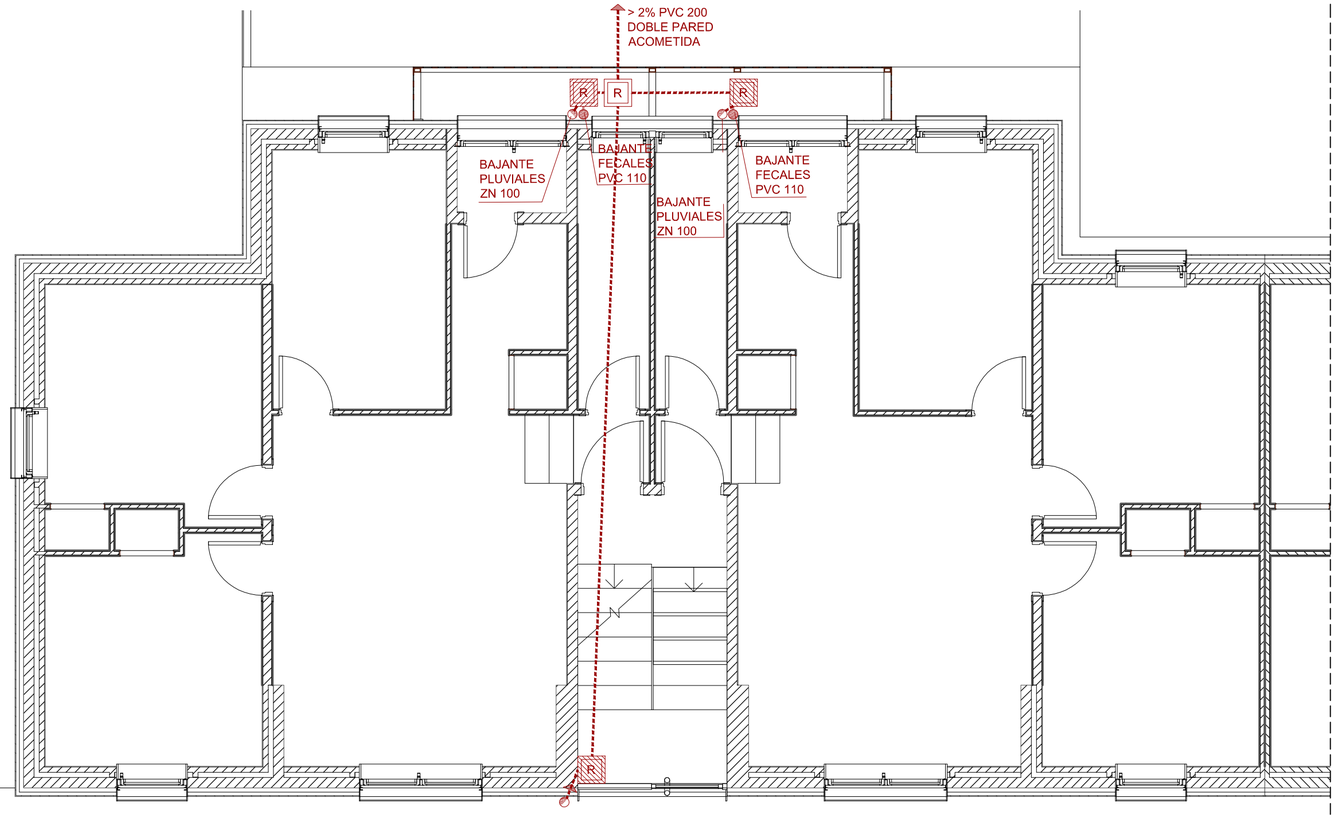


PLANTA DE CUBIERTAS

E / 1:100



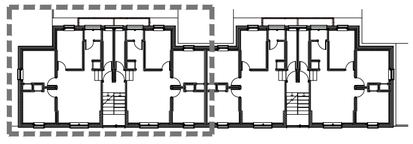
SITUACION BLOQUES



PLANTA BAJA

E / 1:50

- BAJANTE FECALES
- BAJANTE PLUVIALES
- TUBERIA SANEAMIENTO ENTERRADA
- ARQUETA A PIE DE BAJANTE REGISTRABLE
- ARQUETA DE PASO REGISTRABLE



BLOQUE TIPO C ADOSADO

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO

ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE

3

PROPIEDAD

AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO

MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22, 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO

INSTALACION DE SANEAMIENTO
BLOQUE TIPO C
PLANTAS

ESCALA

1:50

FECHA

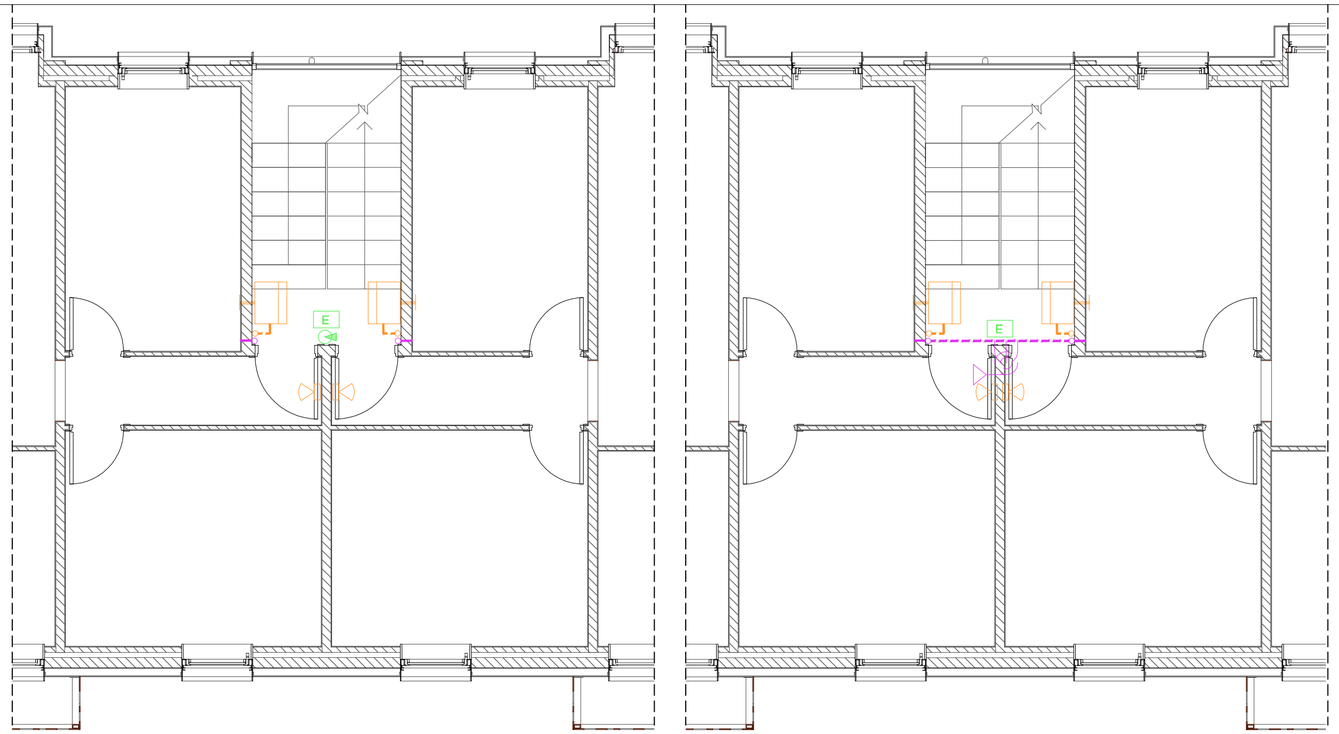
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO

i.04

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruipérez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo

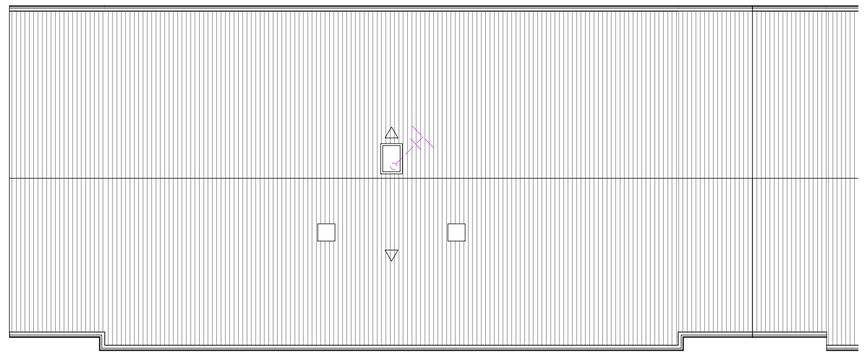


PLANTA PRIMERA

E / 1:50

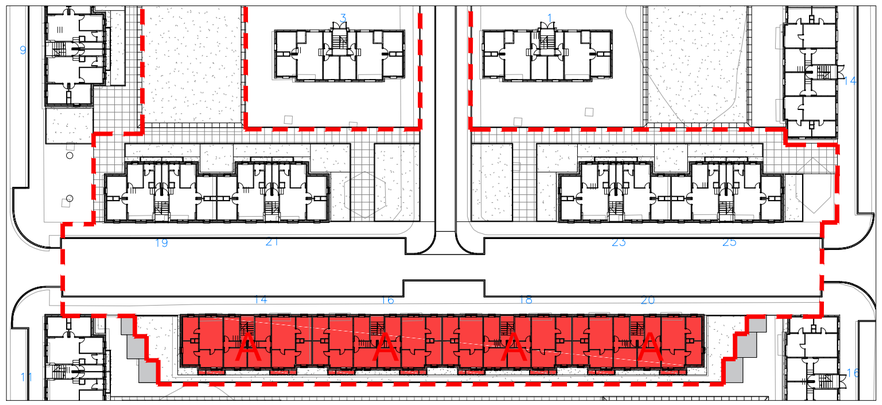
PLANTA SEGUNDA

E / 1:50

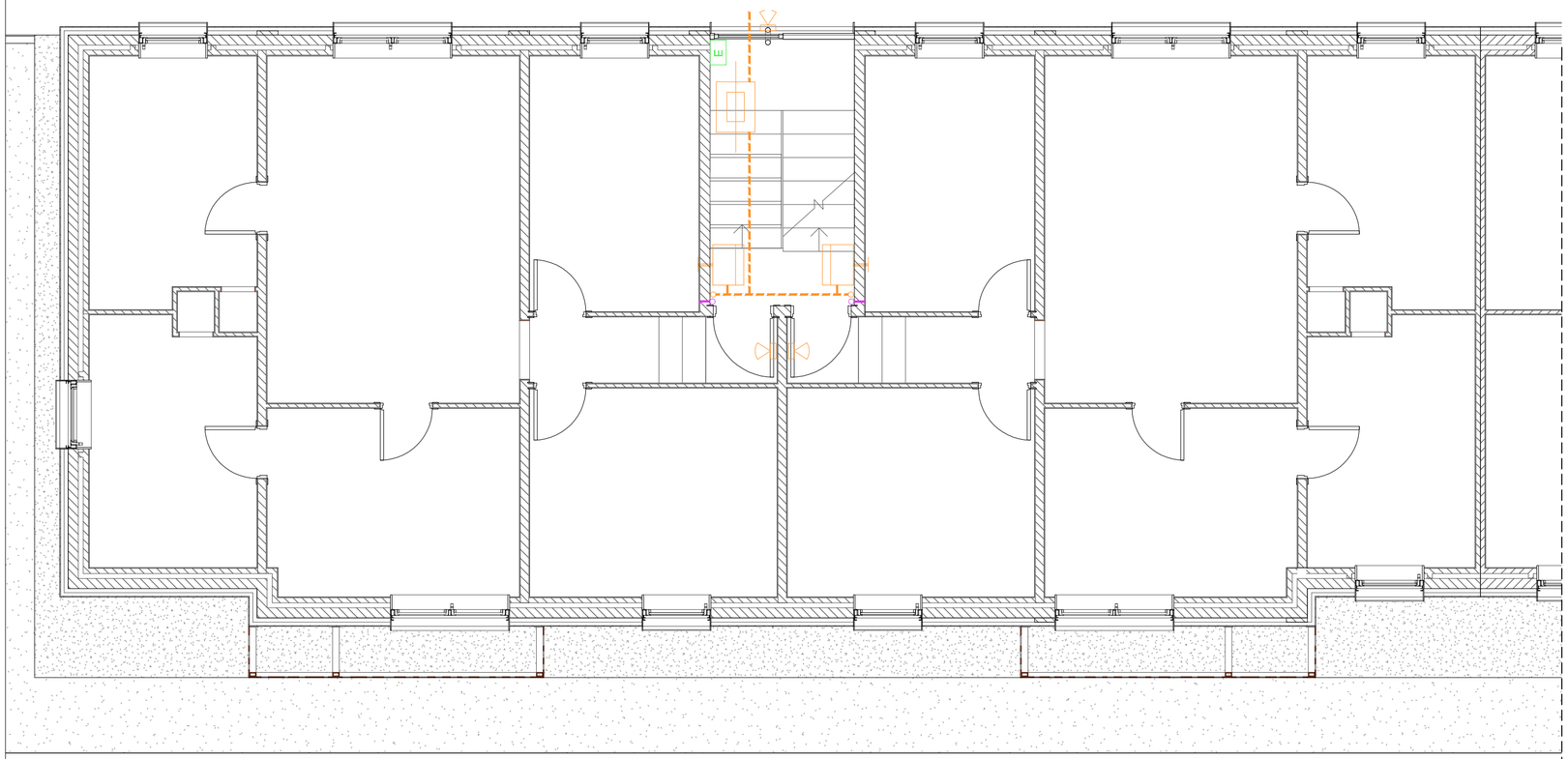


PLANTA DE CUBIERTAS

E / 1:100



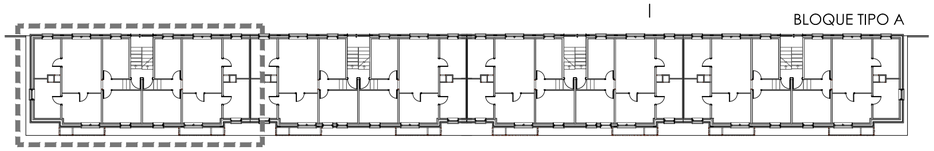
SITUACION BLOQUES



PLANTA BAJA

E / 1:50

CAJA GENERAL DE PROTECCION
CONTADOR ELECTRICO
CANALIZACION INSTALACION ELECTRICA
PORTERO AUTOMATICO
E ALUMBRADO DE EMERGENCIA
EXTINTOR 21A-113B
EQUIPO DE CAPTACION (EN CUBIERTA)
EQUIPO DE AMPLIFICACION Y DISTRIBUCION
CANALIZACION CABLE COAXIAL



BLOQUE TIPO A

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO

INSTALACION DE ELECTRICIDAD, TELECOMUNICACIONES E INCENDIOS BLOQUE TIPO A. PLANTAS

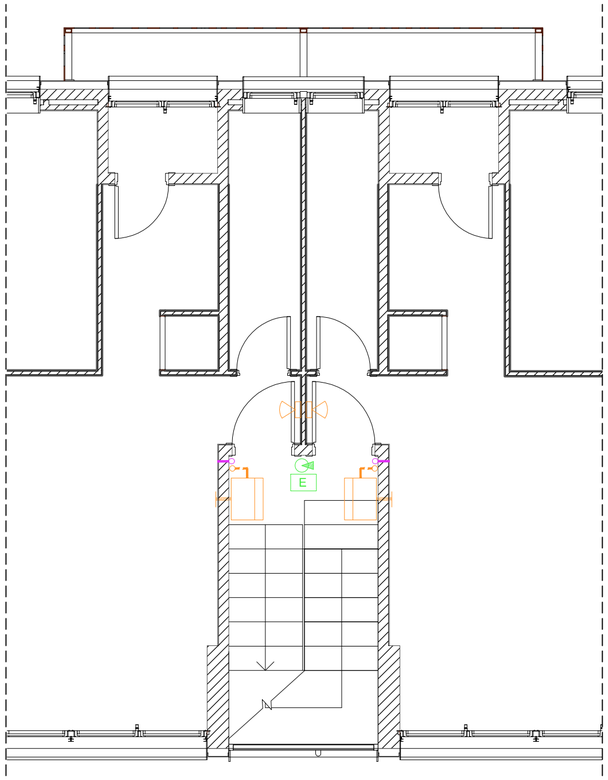
ESCALA
1:50

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

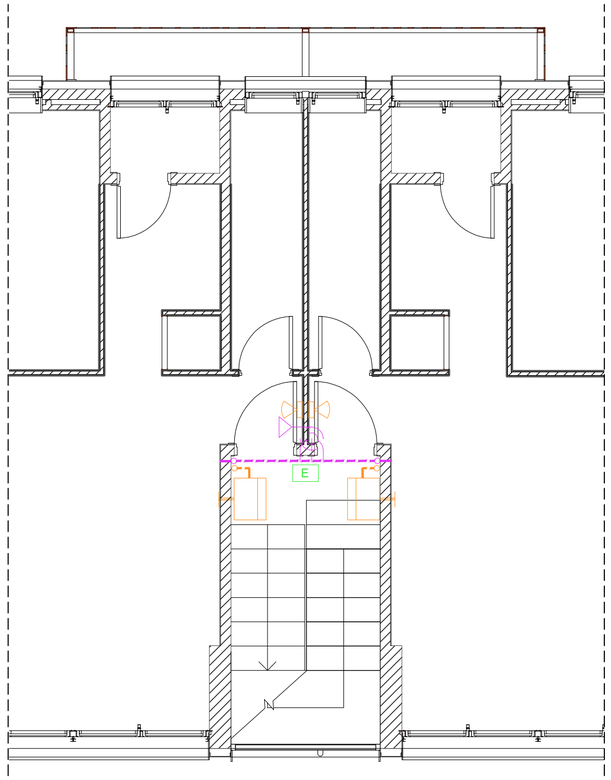
NUMERO DE PLANO
i.05

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruipérez Calvo, Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



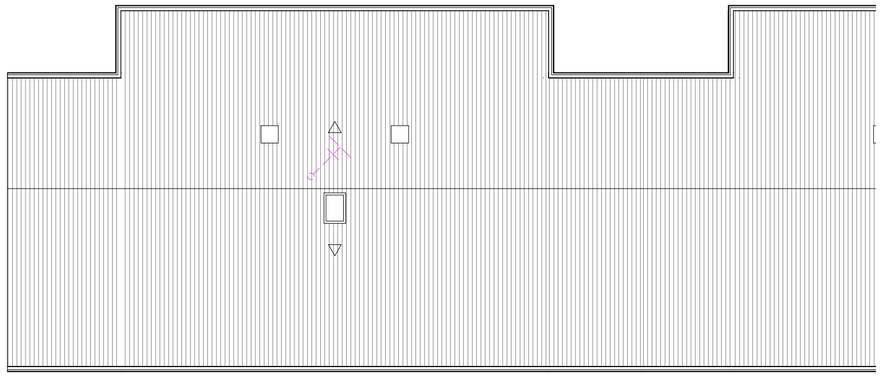
PLANTA PRIMERA

E / 1:50



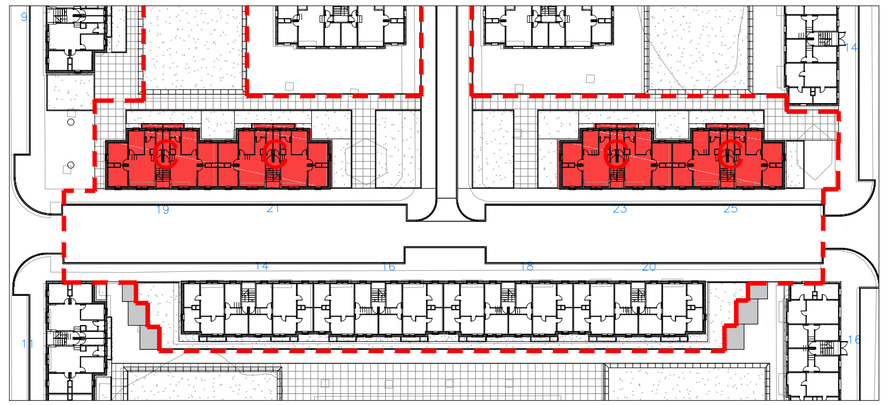
PLANTA SEGUNDA

E / 1:50

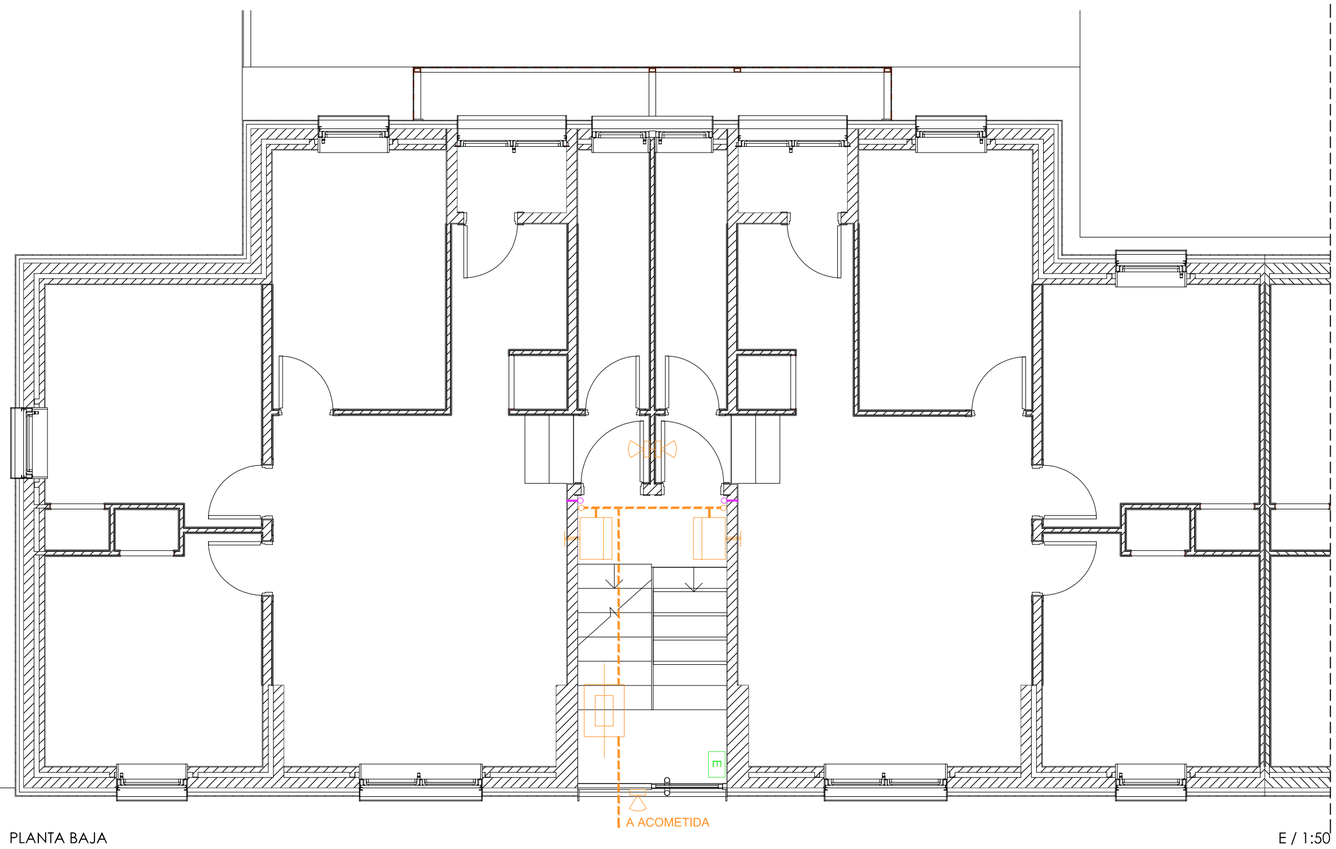


PLANTA DE CUBIERTAS

E / 1:100



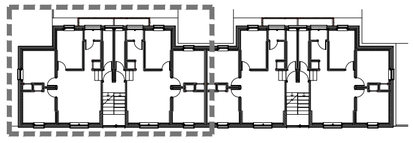
SITUACION BLOQUES



PLANTA BAJA

E / 1:50

- CAJA GENERAL DE PROTECCION
- CONTADOR ELECTRICO
- CANALIZACION INSTALACION ELECTRICA
- PORTERO AUTOMATICO
- E — ALUMBRADO DE EMERGENCIA
- EXTINTOR 21A-113B
- EQUIPO DE CAPTACION (EN CUBIERTA)
- EQUIPO DE AMPLIFICACION Y DISTRIBUCION
- CANALIZACION CABLE COAXIAL



BLOQUE TIPO C ADOSADO

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO

ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE

3

PROPIEDAD

AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO

MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22, 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO

INSTALACION DE ELECTRICIDAD, TELECOMUNICACIONES E INCENDIOS. BLOQUE TIPO C. PLANTAS

ESCALA

1:50

FECHA

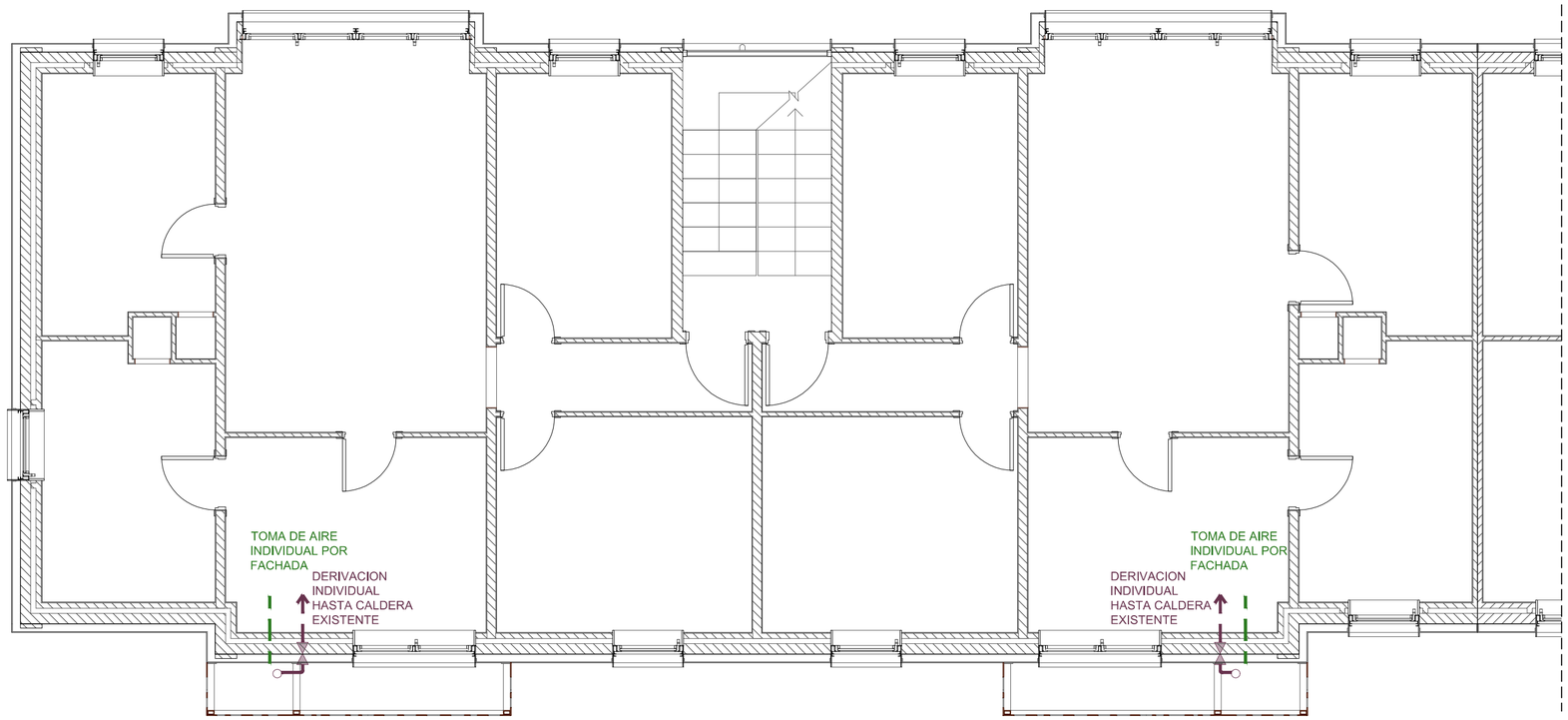
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO

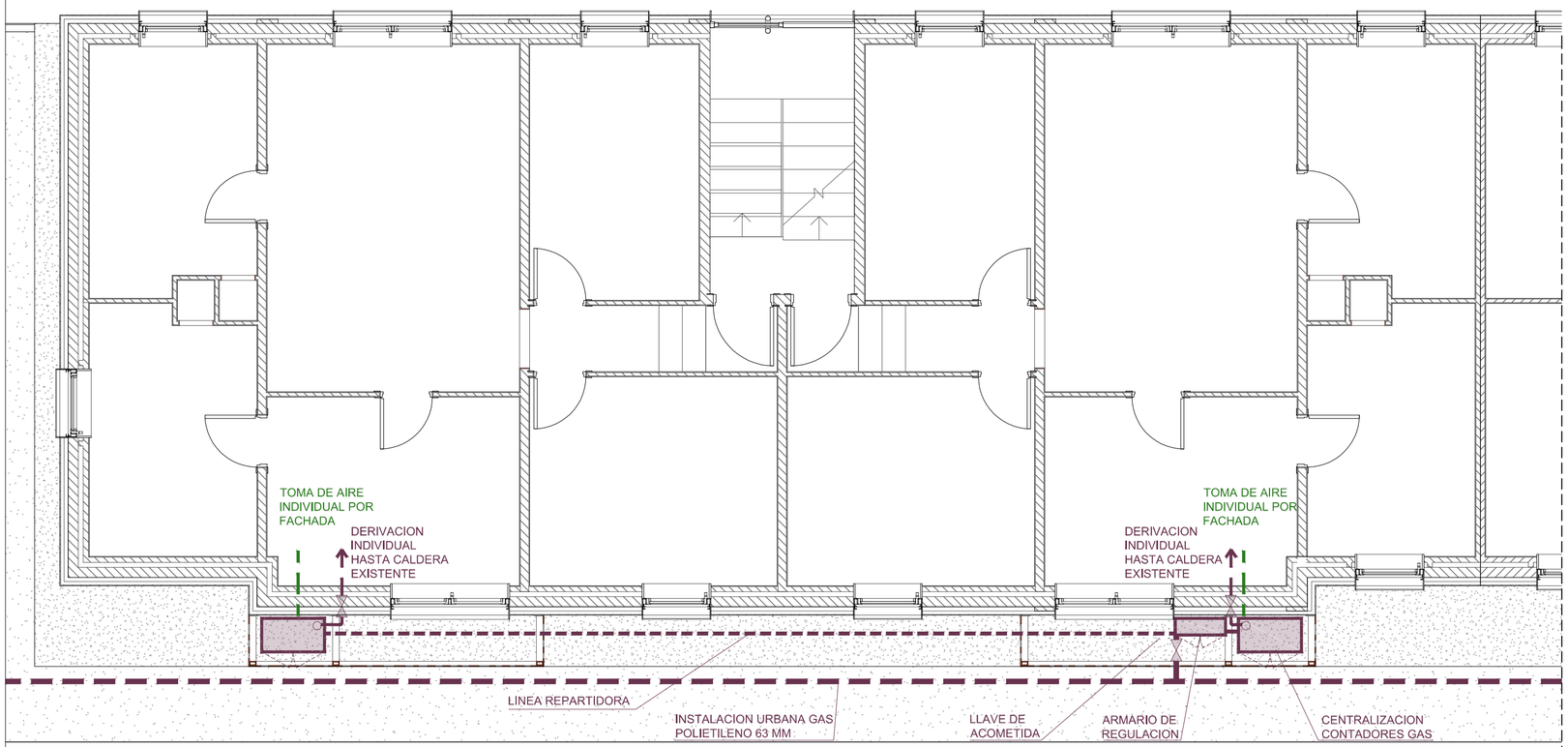
i.06

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruipérez Calvo, Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



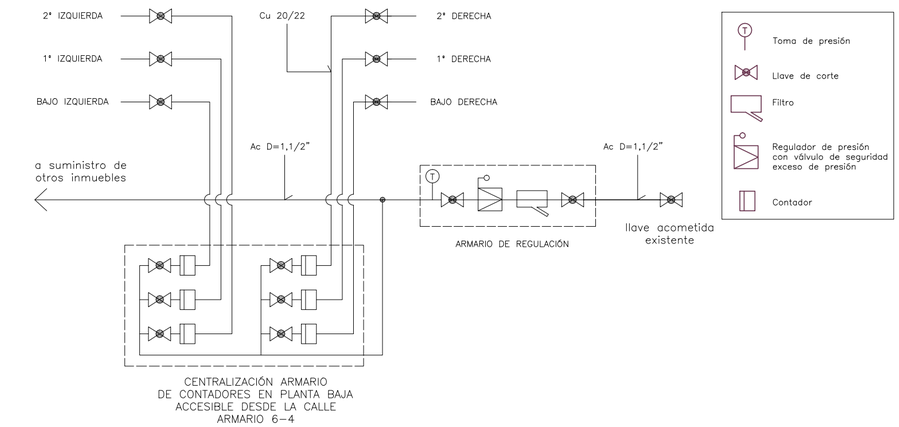
PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA

E / 1:50

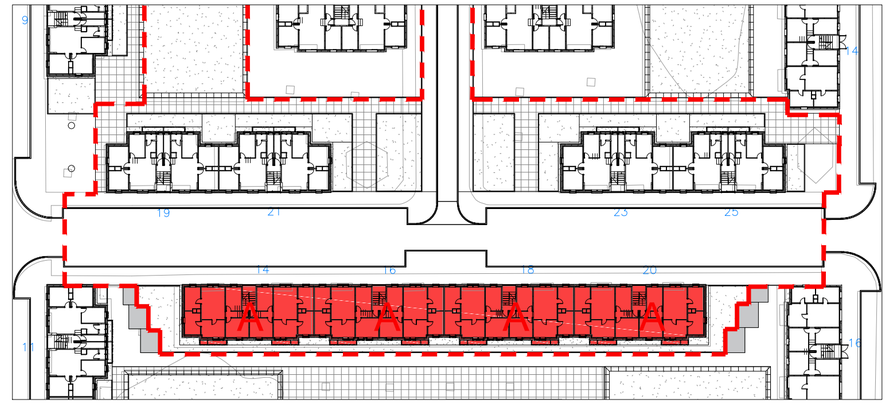


PLANTA BAJA

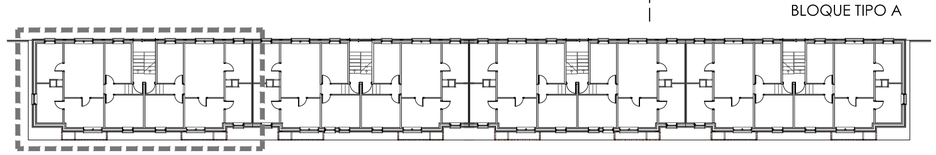
E / 1:50



CENTRALIZACIÓN ARMARIO
DE CONTADORES EN PLANTA BAJA
ACCESIBLE DESDE LA CALLE
ARMARIO 6-4



SITUACION BLOQUES



BLOQUE TIPO A

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de **Valladolid**

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
INSTALACION DE GAS
BLOQUE TIPO A
PLANTAS

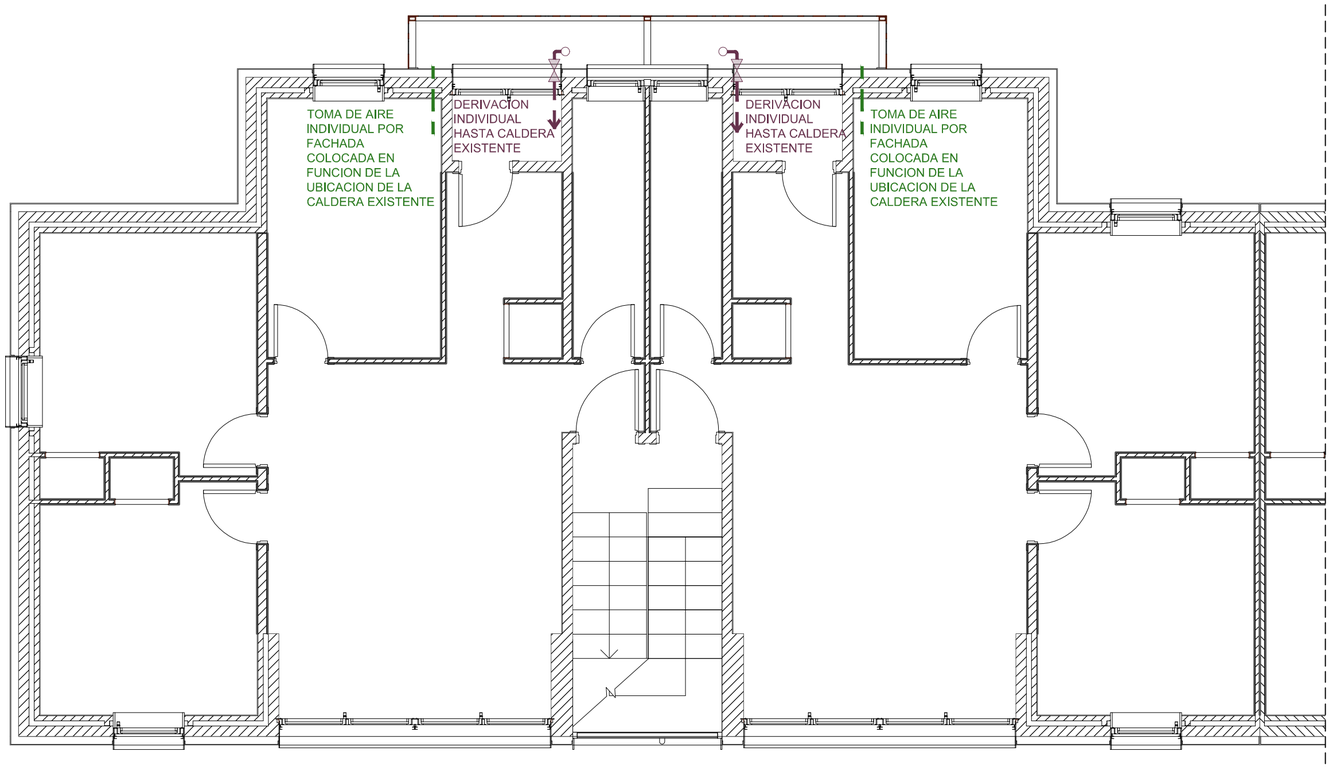
ESCALA
1:50

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

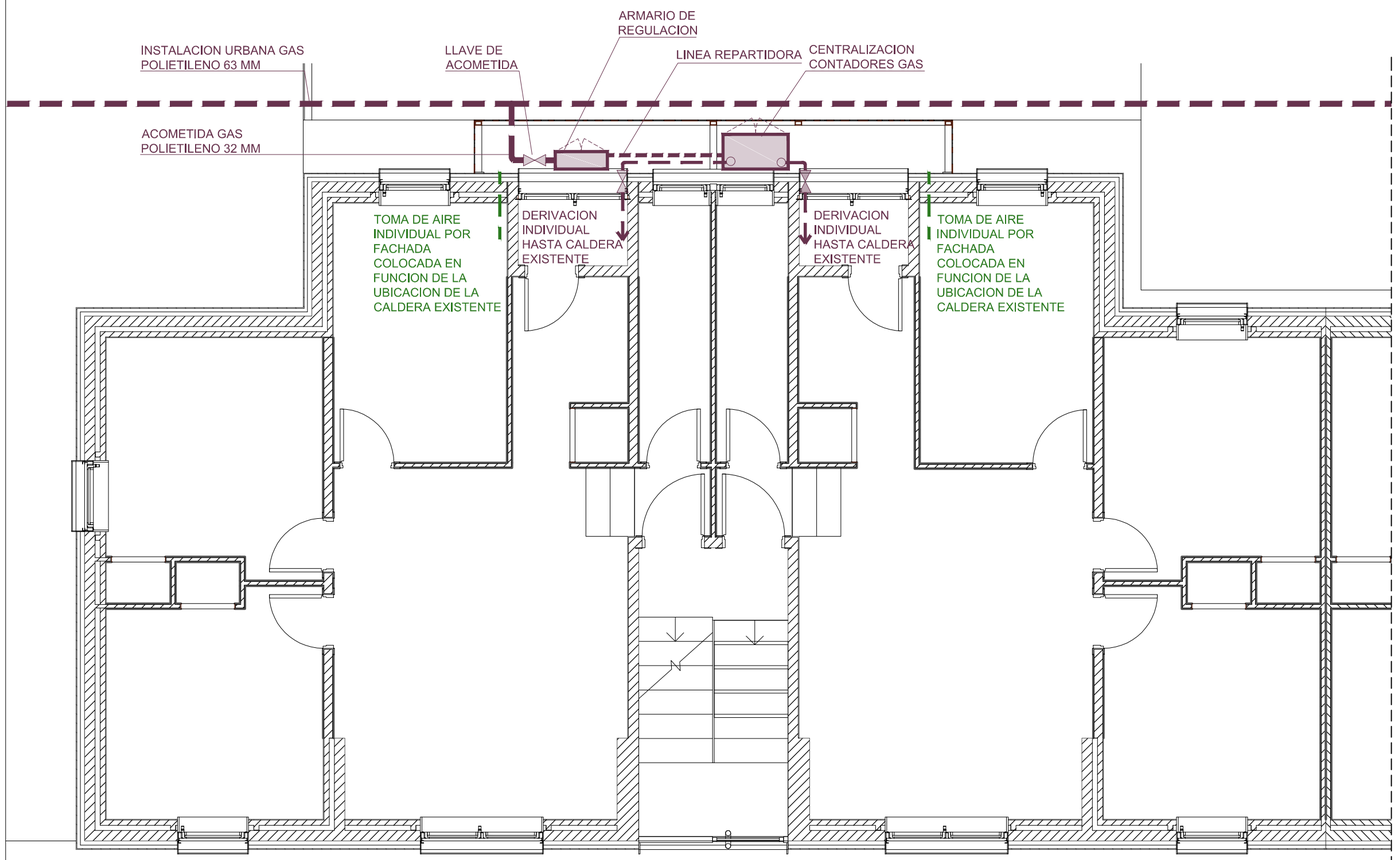
NUMERO DE PLANO
i.07

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruipérez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



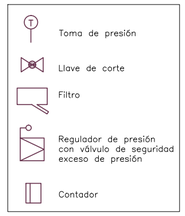
PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA

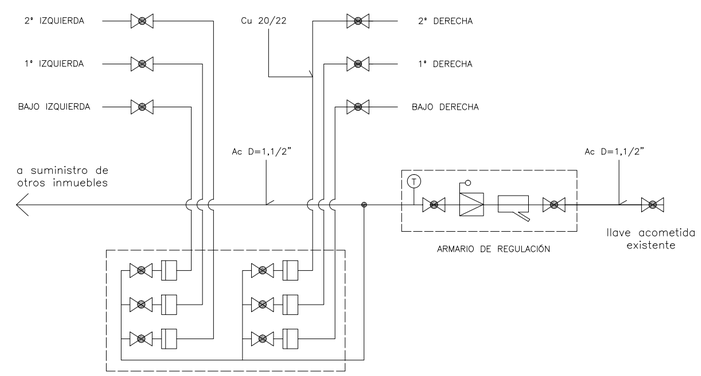
E / 1:50



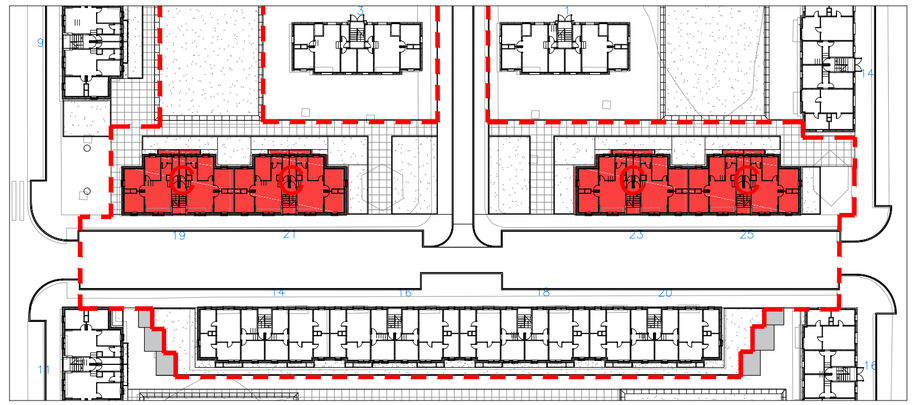
PLANTA BAJA

E / 1:50

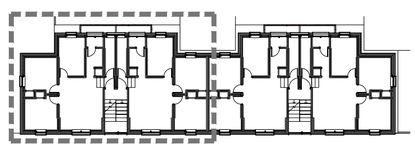




CENTRALIZACIÓN ARMARIO
DE CONTADORES EN PLANTA BAJA
ACCESIBLE DESDE LA CALLE
ARMARIO 6-4



SITUACION BLOQUES



BLOQUE TIPO C ADOSADO

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22, 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
INSTALACION DE GAS.
BLOQUE TIPO C.
PLANTAS

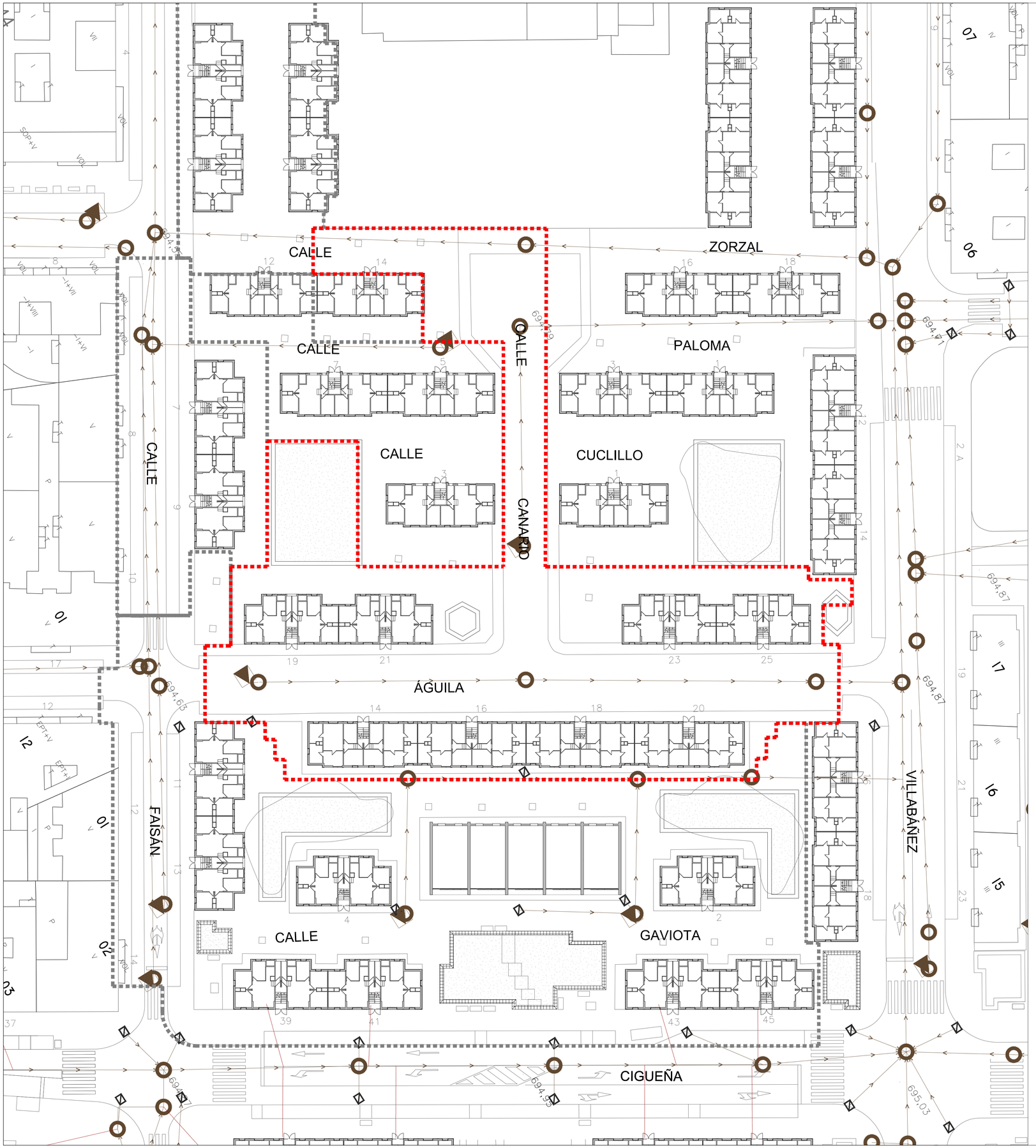
ESCALA
1:50

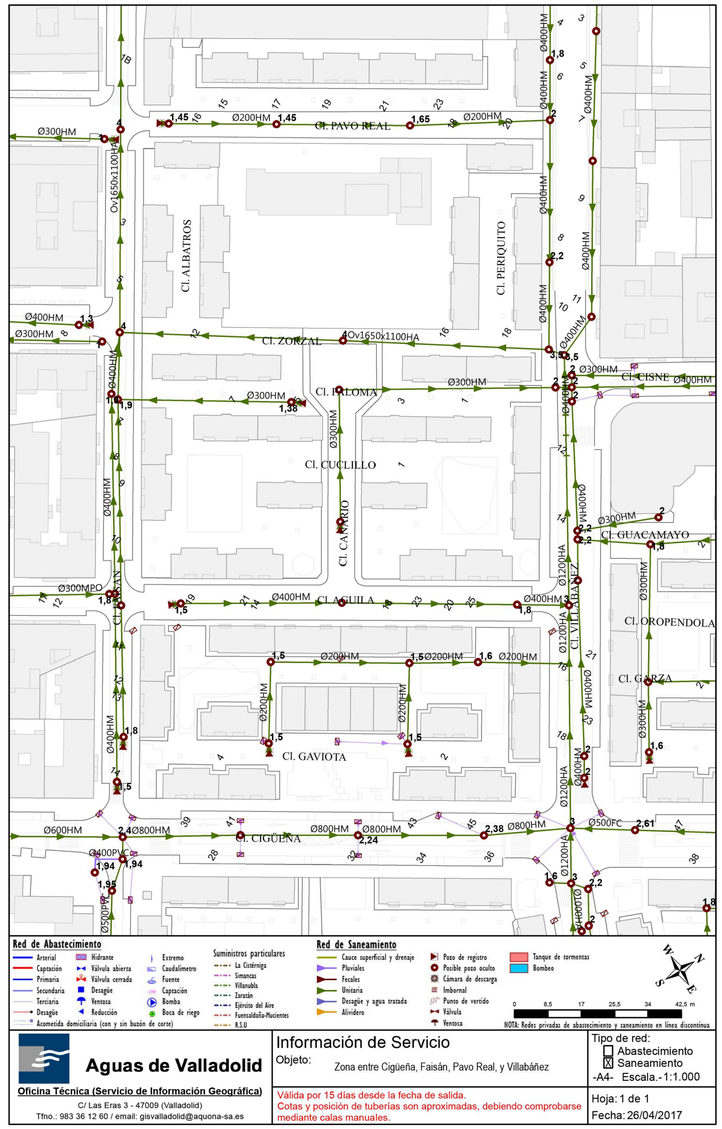
FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO
i.08

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruipérez Calvo, Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo





Aguas de Valladolid

Oficina Técnica (Servicio de Información Geográfica)
C/ Las Eras 3 - 47009 (Valladolid)
Tfno.: 983 36 12 60 / email: gisvalladolid@aquona-sa.es

Información de Servicio
Objeto: Zona entre Cigüeña, Faisán, Pavo Real, y Villabáñez

Válida por 15 días desde la fecha de salida.
Cotas y posición de tuberías son aproximadas, debiendo comprobarse mediante calas manuales.

Tipo de red:
☐ Abastecimiento
☒ Saneamiento
-A4- Escala.-1:1.000

Hoja: 1 de 1
Fecha: 26/04/2017

POZO DE REGISTRO
POSIBLE POZO OCULTO
SUMIDERO

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE 3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

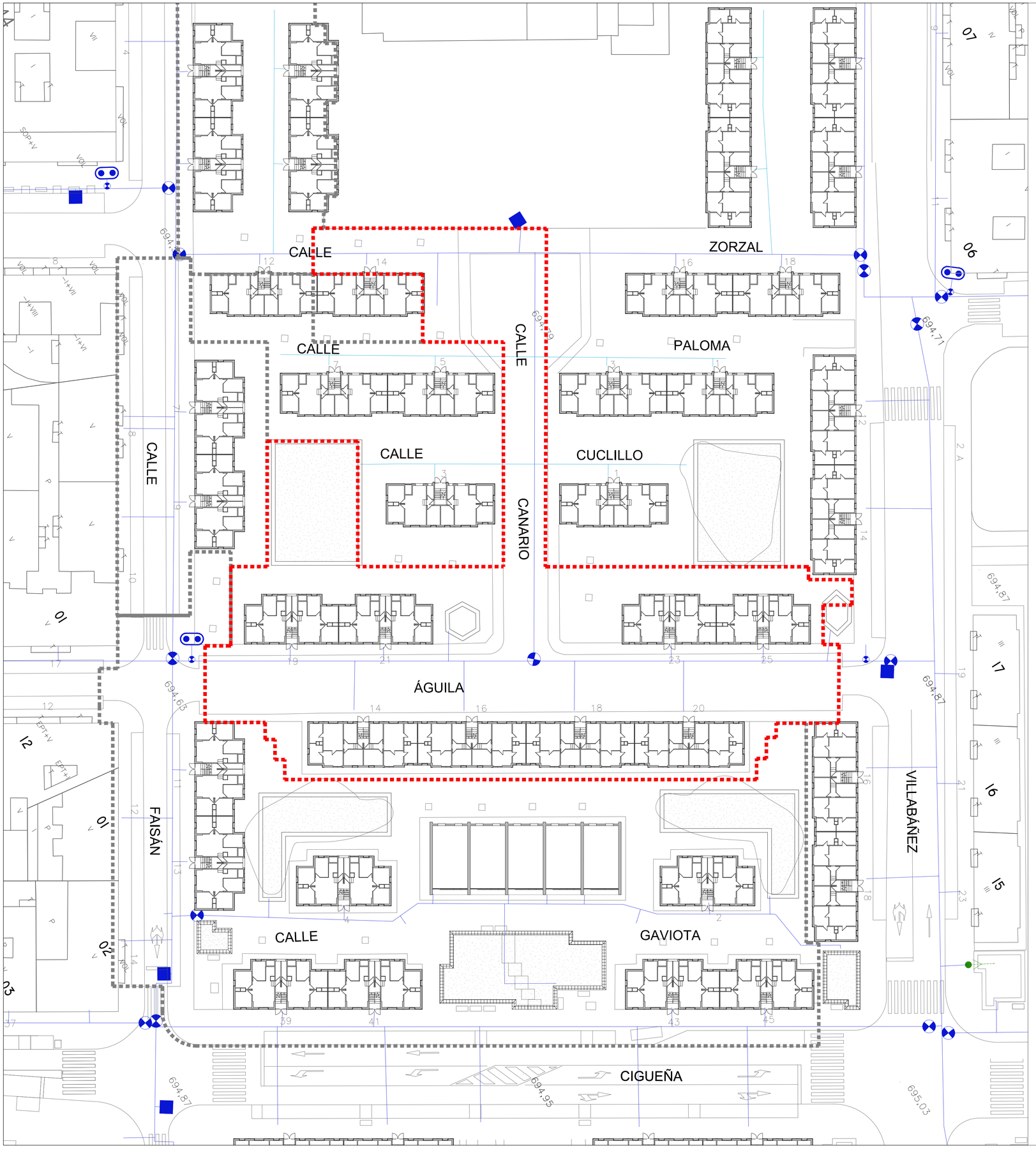
C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T. 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

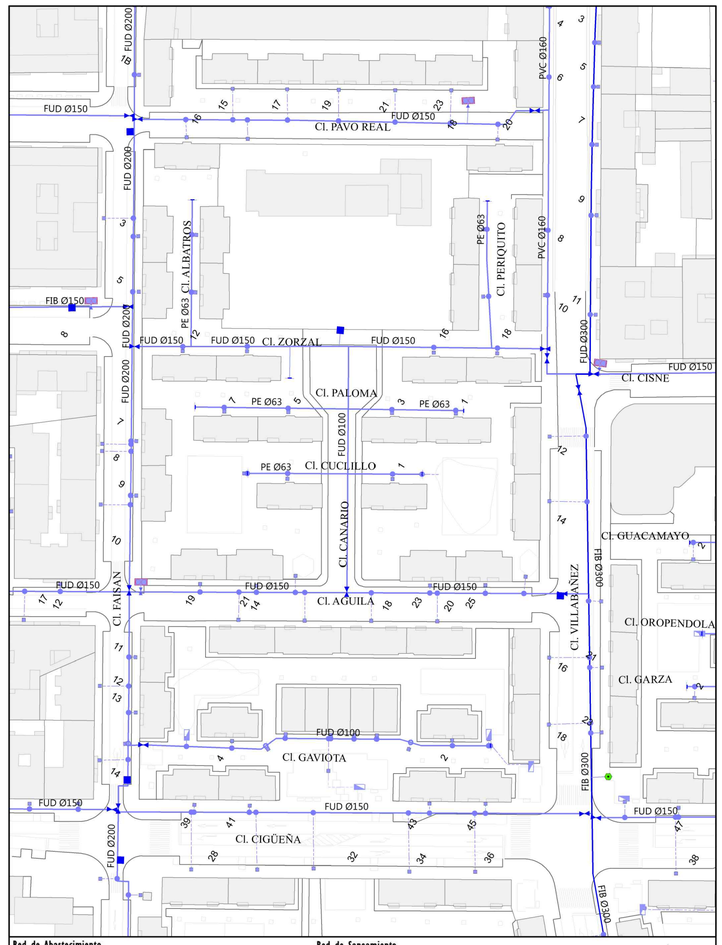
PLANO
INSTALACIONES URBANAS
PLANTA BAJA
SANEAMIENTO

ESCALA 1:300
FECHA ABRIL 2017
SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO ua.01

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo





Aguas de Valladolid

Oficina Técnica (Servicio de Información Geográfica)
C/ Las Eras 3 - 47009 (Valladolid)
Tfno.: 983 36 12 60 / email: gisvalladolid@aquona-sa.es

Información de Servicio
Objeto: Zona entre Cigüeña, Faisán, Pavo Real, y Villabáñez

Válida por 15 días desde la fecha de salida.
Cotas y posición de tuberías son aproximadas, debiendo comprobarse mediante calas manuales.

Tipo de red:
☒ Abastecimiento
☐ Saneamiento
-A4- Escala.-1:1.000

Hoja: 1 de 1
Fecha: 26/04/2017

N

POLIETILENO
FUNDICION

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
INSTALACIONES URBANAS
PLANTA BAJA
ABASTECIMIENTO

ESCALA
1:300

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO
ua.02

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dº. Mirja Ruiperez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo

CALLE
ZORZAL
CALLE
CALLE
PALOMA
CALLE
CUCLILLO
CANARIO
ÁGUILA
FAISÁN
CALLE
GAVIOTA
VILLABÁÑEZ
CIGUEÑA

LOTE I
LOTE II
LOTE III
LOTE IV

N

POLIETILENO 63 MM
ACOMETIDA POLIETILENO 32 MM
VIVIENDAS SIN INSTALACION DE GAS

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
INSTALACIONES URBANAS
PLANTA BAJA
GAS NATURAL

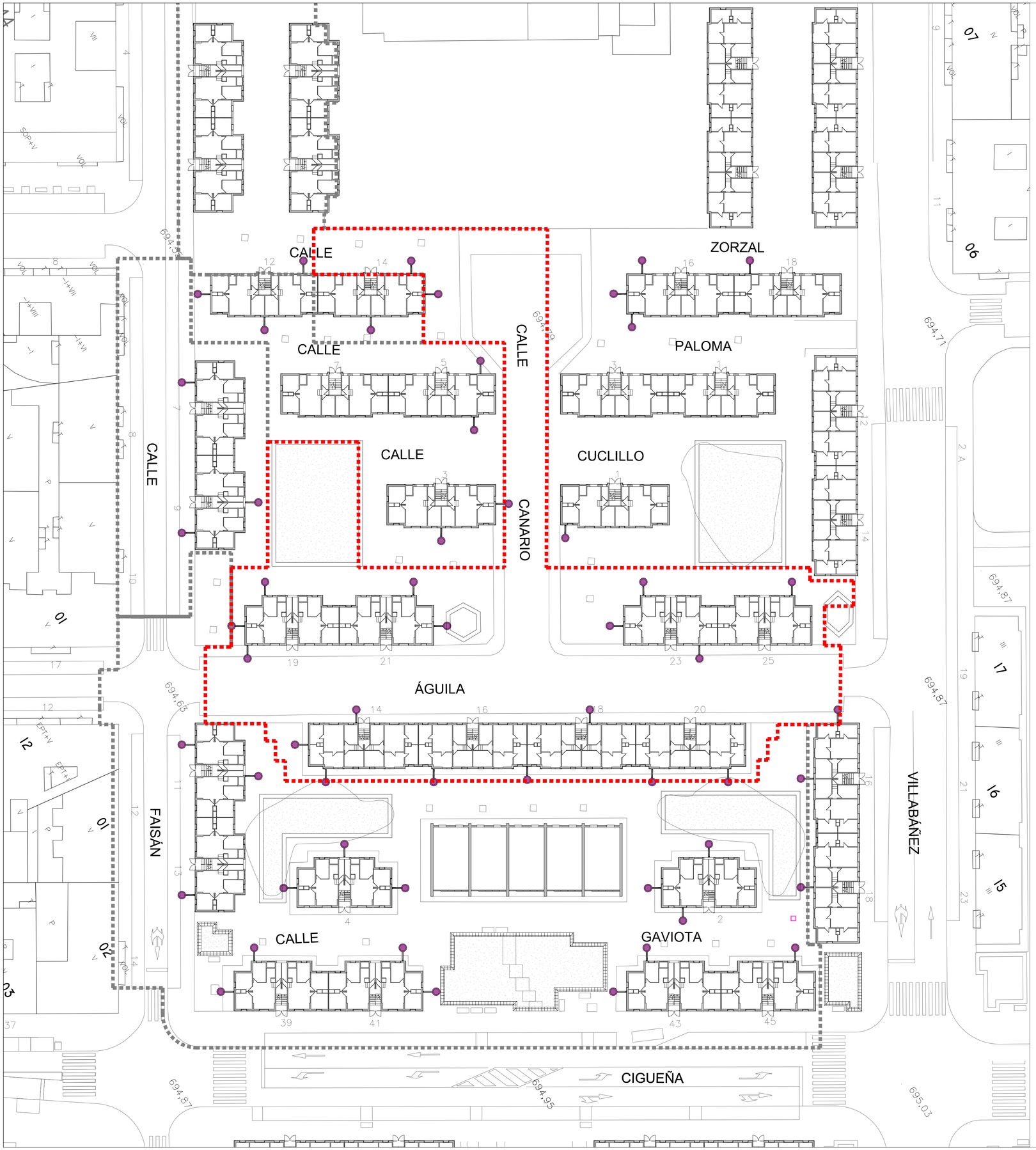
ESCALA
1:300

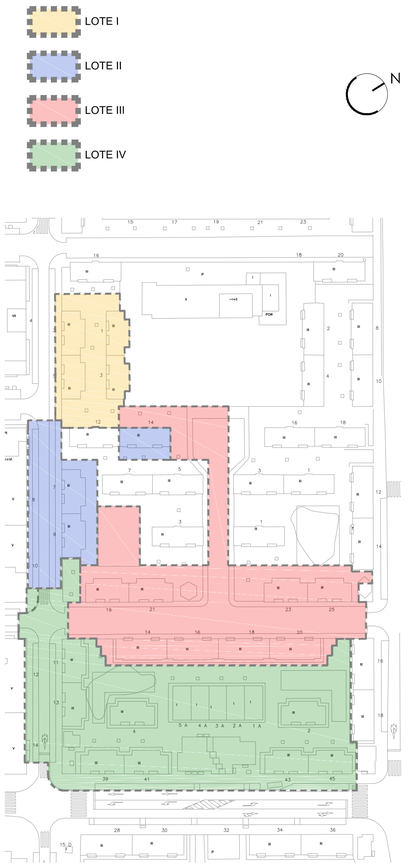
FECHA
ABRIL 2017

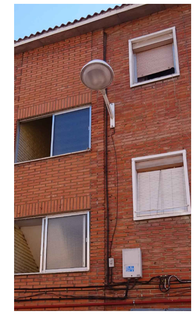
SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO
ua.03

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo







FAROLA EXISTENTE

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
INSTALACIONES URBANAS
ALUMBRADO PUBLICO.
SITUACION FAROLAS EXISTENTES

ESCALA
1:300

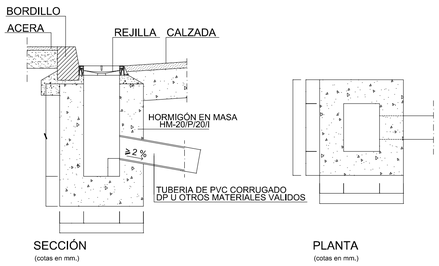
FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO
ua.04

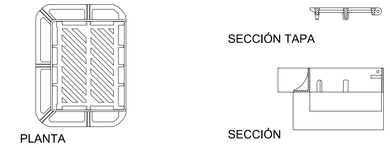
El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo, Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo

SUMIDERO EN CALZADA



REJILLA ARTICULADA

CLASE C-250 JUNTO A BORDILLO Y D-400 EN OTRAS LOCALIZACIONES
(cotas en mm.) NOTA: DIMENSIONES APROXIMADAS



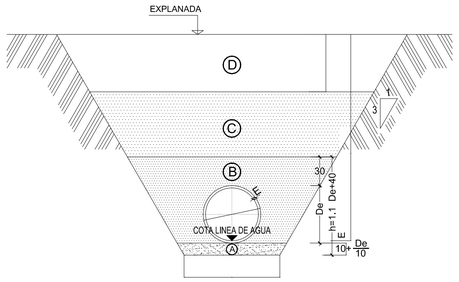
ZONA A: Cama de gravilla de tamaño 5 a 20 mm.

ZONA B: Suelo adecuado o seleccionado sin áridos de tamaño superior a 20 mm compactado al 95 % PN.

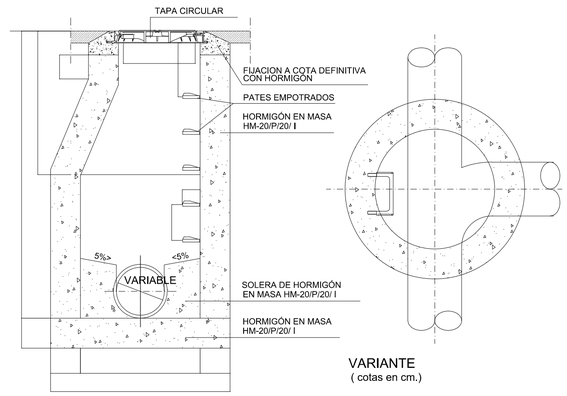
ZONA C: Suelo tolerable o superior compactado al 100 % PN.

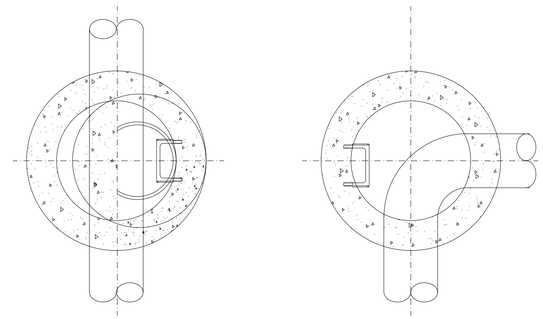
ZONA D: Suelo adecuado o superior compactado al 100 % PN.

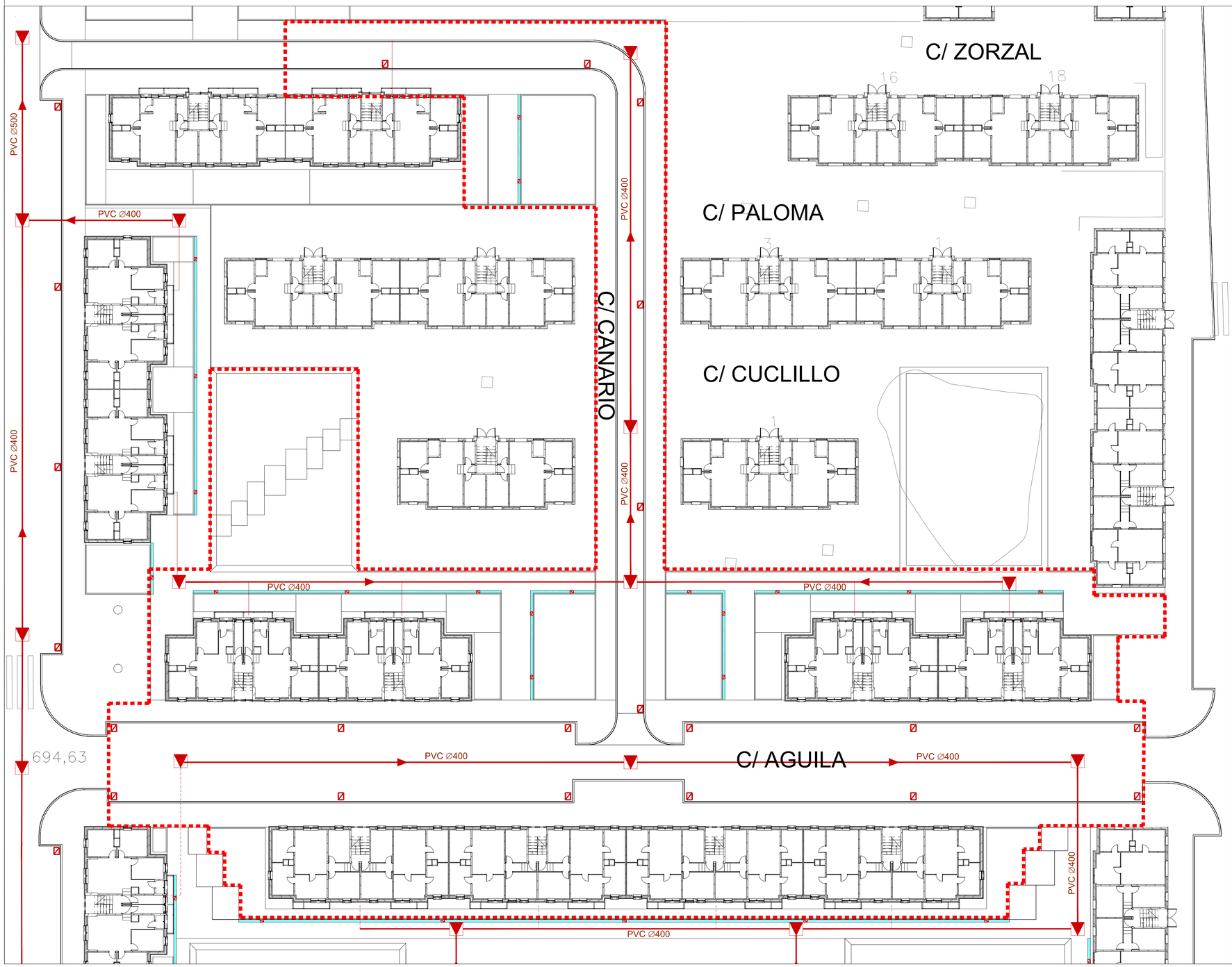
SECCIÓN TIPO DE ZANJA



POZO DE REGISTRO PARA DN ≤800





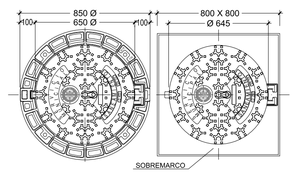


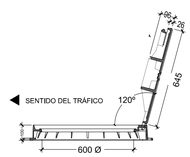
POZO DE REGISTRO

IMBORNAL

RIGOLA

CERCO Y TAPA





SECCION DE TAPA Y CERCO (ABIERTA)
(Cotas en mm.)

N

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE 3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043
C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T. 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
INSTALACIONES URBANAS
PLANTA BAJA
SANEAMIENTO

ESCALA 1:200

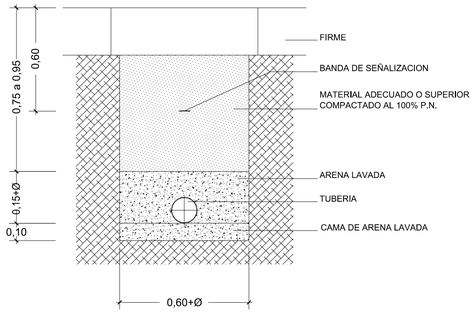
FECHA ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

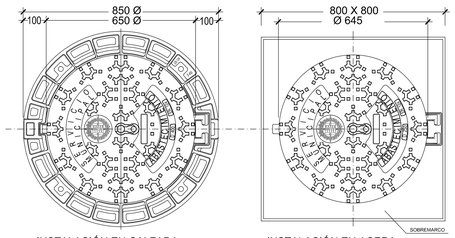
NUMERO DE PLANO ur.01

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo

SECCIÓN TIPO DE ZANJA

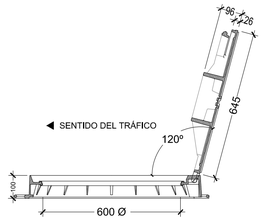


CERCO Y TAPA PARA ARQUETA



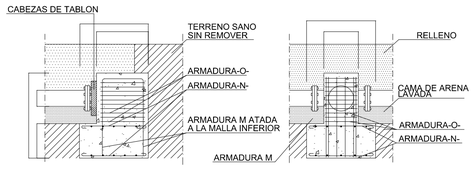
INSTALACIÓN EN CALZADA
Clase D400
(Cotas en mm.)

INSTALACIÓN EN ACERA
Clase D250
(Cotas en mm.)



SECCIÓN DE TAPA Y CERCO (ABIERTA)
(Cotas en mm.)

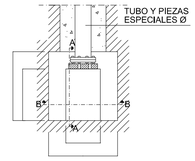
DADO PARA TAPÓN CIEGO, DN80 A DN600



SECCIÓN A-A´
(Cotas en cm.)

SECCIÓN B-B´
(Cotas en cm.)

	Ø	80	100	150	200	250	300	400	450	600
DIMENSIONES (cm)	a	42	45	60	70	75	95	105	125	150
	A	65	70	90	105	115	130	160	190	210
	b	15	18	22	25	30	35	45	55	65
	B	75	80	105	145	165	185	225	265	310
	c	60	70	90	100	125	140	170	190	215
	C	100	110	135	150	180	200	240	270	300
ARMADURAS	M	2Ø10	2Ø12	4Ø12	4Ø14	4Ø16	4Ø18	6Ø20	8Ø22	8Ø25
	N	‡‡Ø8 a 15	‡‡Ø10 a 20	‡‡Ø12 a 20	‡‡Ø12 a 20	‡‡Ø14 a 20	‡‡Ø14 a 20	‡‡Ø16 a 20	‡‡Ø16 a 20	‡‡Ø20 a 20
	O	4Ø6	4Ø8	4Ø8	4Ø10	4Ø12	4Ø12	6Ø14	8Ø16	8Ø20

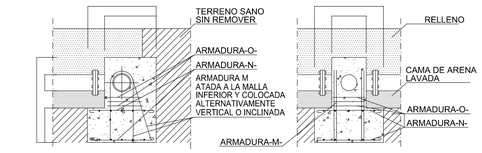


PLANTA
(Cotas en cm.)

CUADRO DE DIMENSIONES

MATERIALES { HORMIGÓN HA-25/P/20/# a
ACERO ARMADURAS AEH-400N

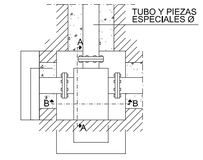
DADO PARA PIEZA EN T, DN80 A DN600



SECCIÓN A-A´
(Cotas en cm.)

SECCIÓN B-B´
(Cotas en cm.)

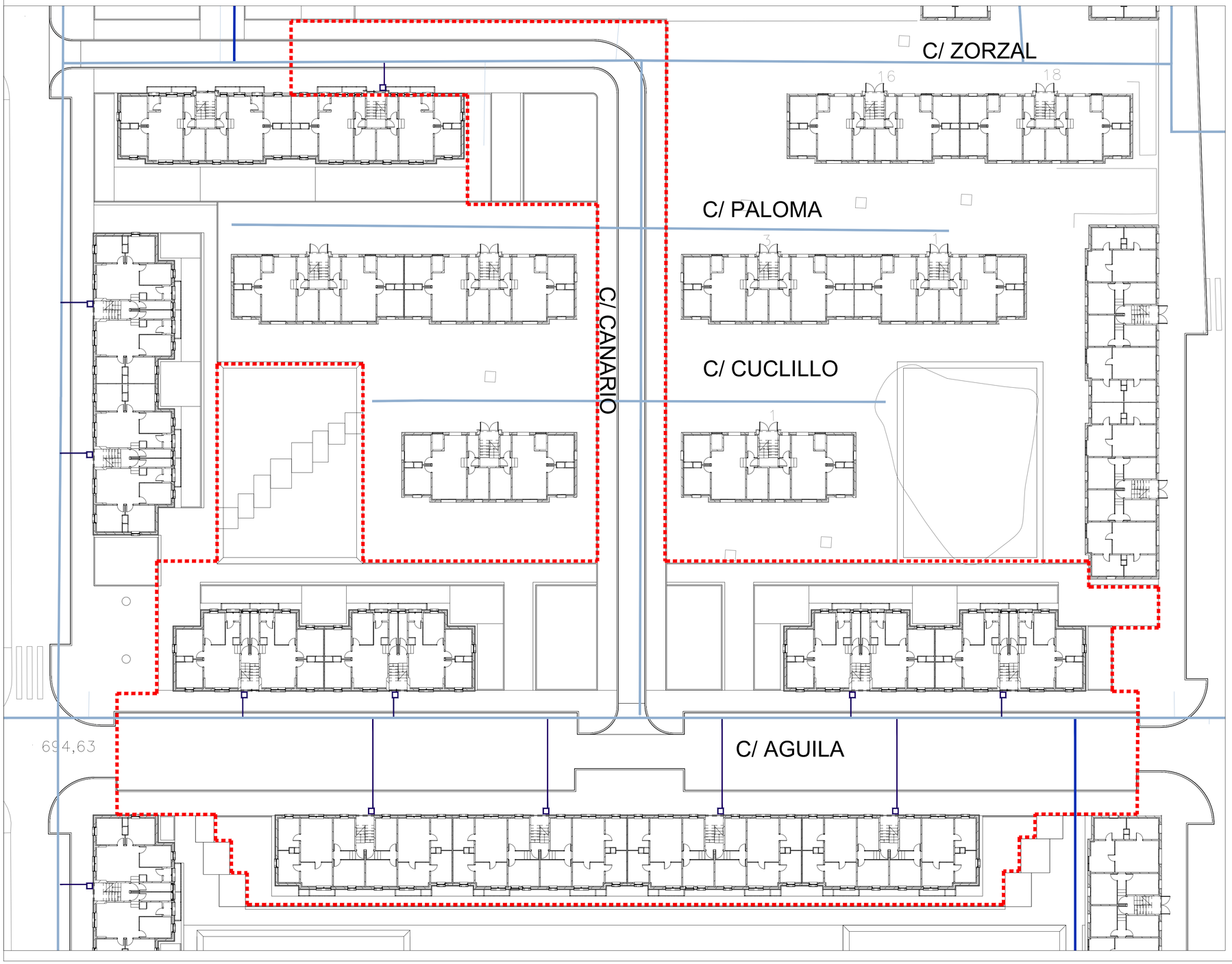
	Ø	80	100	150	200	250	300	400	450	600
DIMENSIONES (cm)	a	42	45	60	70	75	95	105	125	150
	A	65	70	90	105	115	130	160	190	210
	b	15	18	22	25	30	35	45	55	65
	B	75	80	105	145	165	185	225	265	310
	c	60	70	90	100	125	140	170	190	215
	C	100	110	135	150	180	200	240	270	300
ARMADURAS	M	2Ø10	2Ø12	4Ø12	4Ø14	4Ø16	4Ø18	6Ø20	8Ø22	8Ø25
	N	‡‡Ø8 a 15	‡‡Ø10 a 20	‡‡Ø12 a 20	‡‡Ø12 a 20	‡‡Ø14 a 20	‡‡Ø14 a 20	‡‡Ø16 a 20	‡‡Ø16 a 20	‡‡Ø20 a 20
	O	2Ø8	2Ø10	2Ø12	2Ø14	2Ø16	2Ø18	3Ø20	4Ø22	4Ø25



PLANTA
(Cotas en cm.)

CUADRO DE DIMENSIONES

MATERIALES { HORMIGÓN HA-25/P/20/# a
ACERO ARMADURAS AEH-400N



TUBERIA EXISTENTE
NUEVA TUBERIA POLIETILENO
ACOMETIDA EXISTENTE
NUEVA ACOMETIDA

N

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
INSTALACIONES URBANAS
PLANTA BAJA
ABASTECIMIENTO

ESCALA
1:200

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

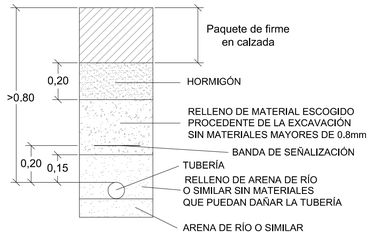
NUMERO DE PLANO
ur.02

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo.

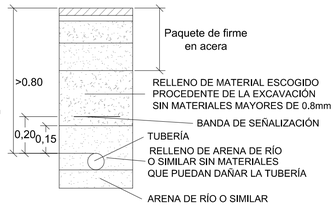
TUBERIA PE Ø 63 mm. SDR 11

ACOMETIDA PE Ø 32 mm.

EN CALZADA

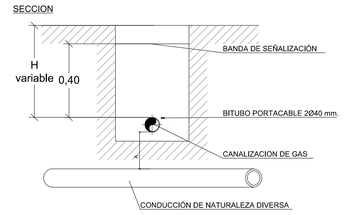


EN ACERA

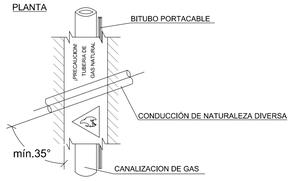


CRUCE SUPERIOR CON OTRAS CONDUCCIONES

SECCION



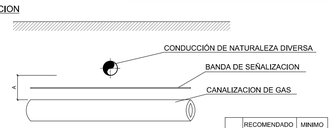
PLANTA



	RECOMENDADO	MINIMO
A	0,80	0,40

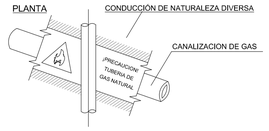
CRUCE INFERIOR CON OTRAS CONDUCCIONES

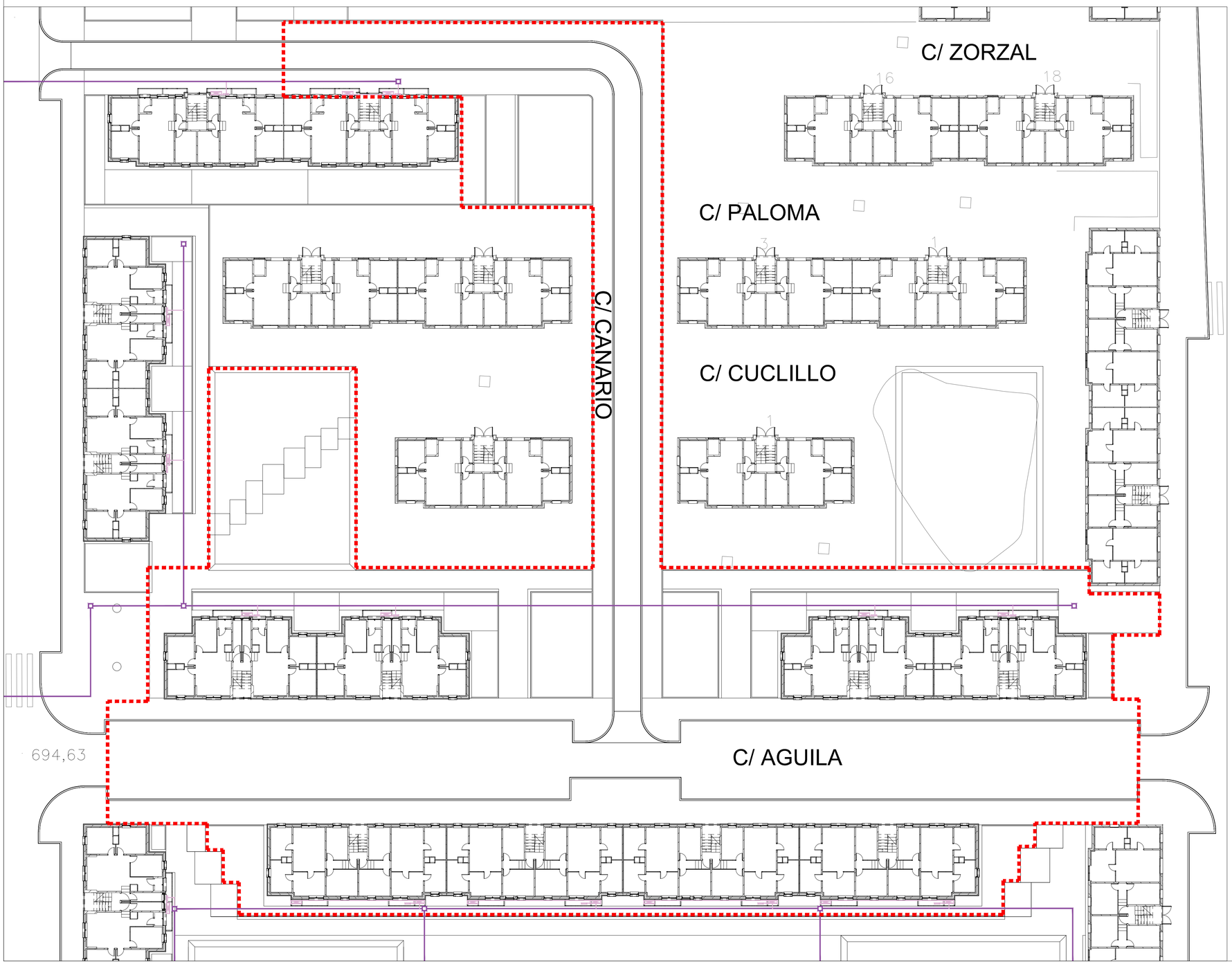
SECCION



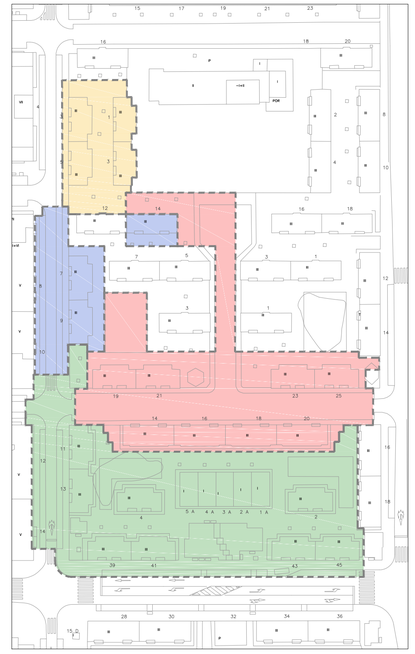
	RECOMENDADO	MINIMO
A	0,40	0,10

PLANTA









PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T. 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
INSTALACIONES URBANAS
PLANTA BAJA
GAS NATURAL

ESCALA
1:200

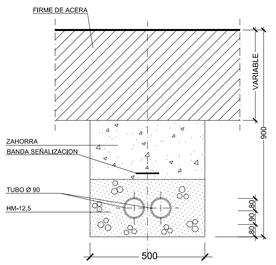
FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

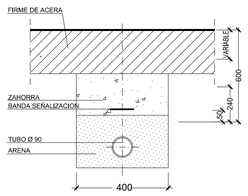
NUMERO DE PLANO
ur.03

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo

CANALIZACIÓN EN CALZADA

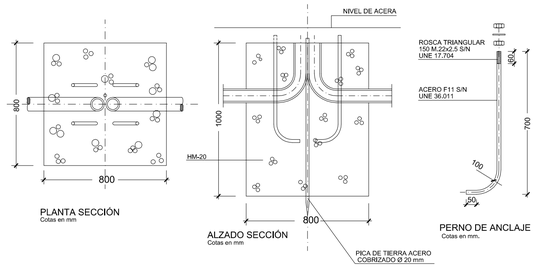


CANALIZACIÓN EN CALZADA
Cotas en mm

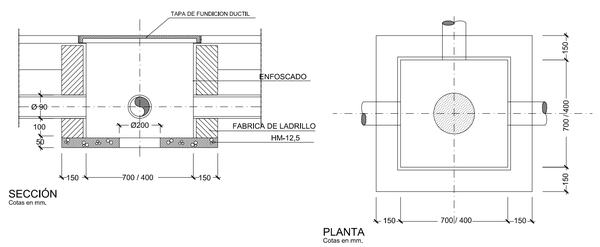


CANALIZACIÓN EN ACERA
Cotas en mm

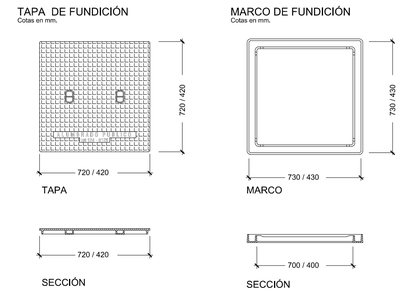
CIMENTACIÓN PUNTO DE LUZ

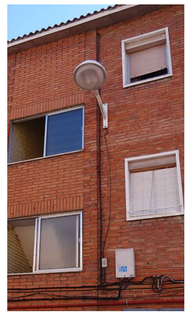


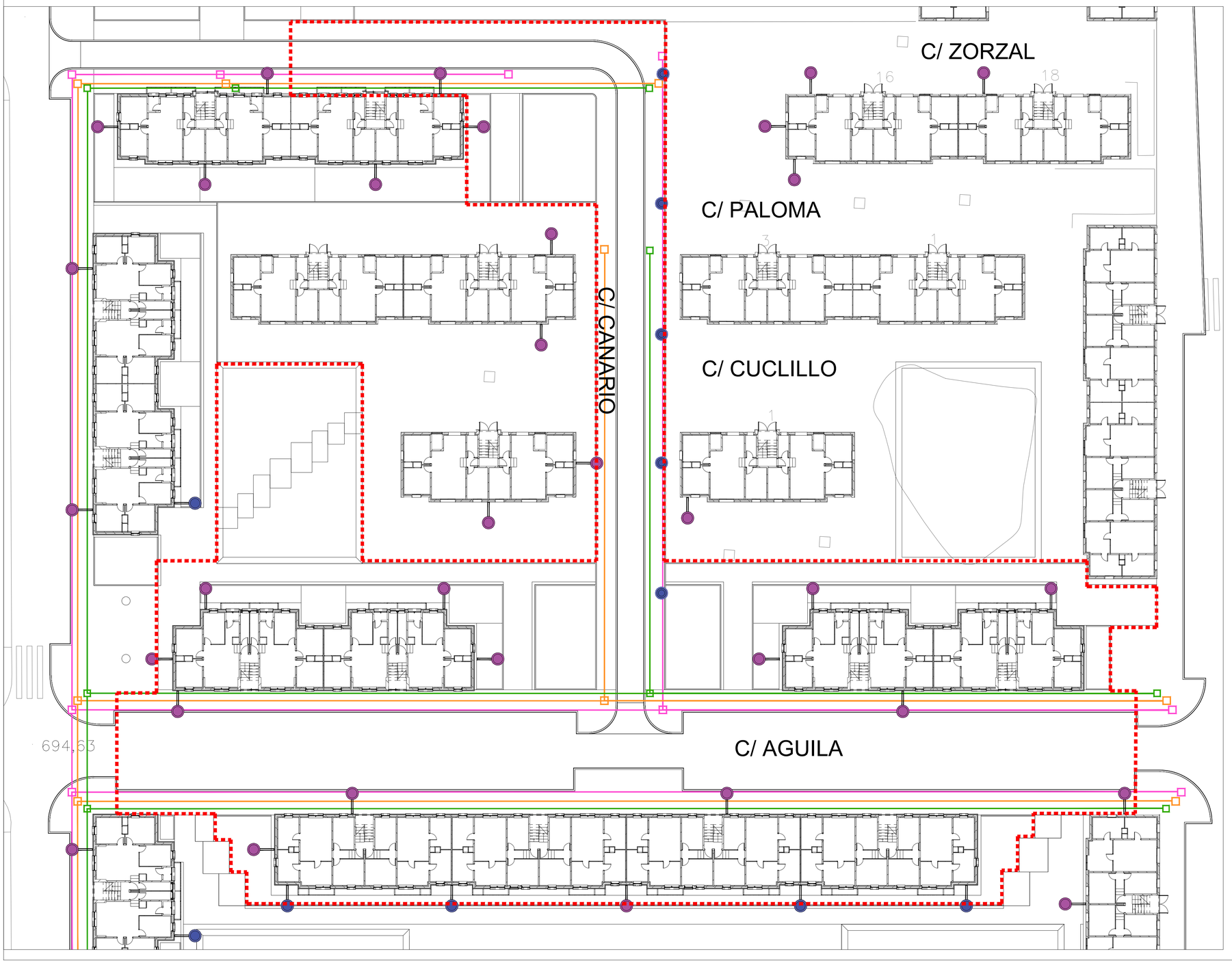
ARQUETA DE REGISTRO

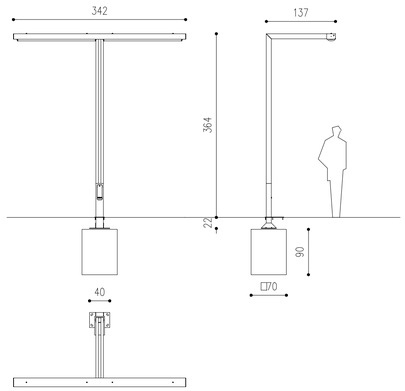


TAPA DE ARQUETA









RECOLOCACION DE FAROLA EXISTENTE MISMA UBICACION

RECOLOCACION DE FAROLA EXISTENTE NUEVA UBICACION

FAROLA DE PIE

INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO

INSTALACION DE ELECTRICIDAD

CANALIZACION DE TELECOMUNICACIONES

N

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
t. 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
INSTALACIONES URBANAS
ALUMBRADO PUBLICO. ELECTRICIDAD.
TELECOMUNICACIONES.

ESCALA
1:200

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO
ur.04

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo

Baldosa hidraúlica para exteriores, acabado granallado, 30x30x6 cm color, Petrea Prefabricados Duero. Capa de mortero de cemento M-5 de 4 cm de espesor. Zahorra natural compactada de 20 cm.

Baldosa hidraúlica para exteriores, acabado granallado, 30x30x6 cm color, Petrea Prefabricados Duero. Capa de mortero de cemento M-5 de 4 cm de espesor. Firme HM-12.5 de 15 cm. Zahorra natural compactada de 20 cm.

Adoquín de granito gris 20x10x10 cm acabado aserrado, a matajunta. Capa de mortero de cemento M-5 de 4 cm de espesor. Firme HM-20 de 15 cm. Zahorra natural compactada de 20 cm.

Adoquín de hormigón color 10x10x6 cm, doble capa. Capa de mortero M-250 de 4 cm de espesor. Zahorra natural compactada de 20 cm.

Calzada tipo C-20. MBC D-12 4 cm. MBC S-12 4 cm. Firme HM-12.5 de 25 cm. Zahorra natural compactada de 15 cm.

Calzada tipo B-20. MBC D-12 4 cm. MBC S-12 4 cm. Firme HM-12.5 de 30 cm. Zahorra natural compactada de 15 cm.

Calzada tipo C-10. Parada AUVASA. Firme HP-40 de 20 cm. Zahorra artificial compactada de 15 cm. Zahorra natural compactada de 15 cm.

Pavimento continuo 10 cm, uso peatonal. HM-20 tipo Artevia Desactivado "Lafarge" con fibras de polipropileno. Zahorra natural compactada de 20 cm.

Solera HAF-25/CR/F/20/IIa, hidrófugo, acabada mediante fratasadora mecánica, de 20 cm. Zahorra natural compactada de 20 cm.

Parterre Espliego/Romero, 4 plantas/m², sobre capa de tierra vegetal fertilizada de 30 cm de espesor.

Parterre Sedum Especies, 4 plantas/m², sobre capa de tierra vegetal fertilizada de 30 cm de espesor.

Parterre existente, acabado césped natural.

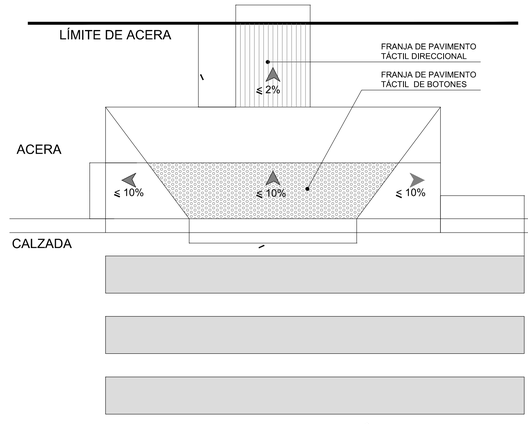
Alcorque cuadrado, cuatro piezas prefabricadas de hormigón. 80x80x10 cm y diametro interior de 60 cm. Sobre solera HM-20 de 15 cm.

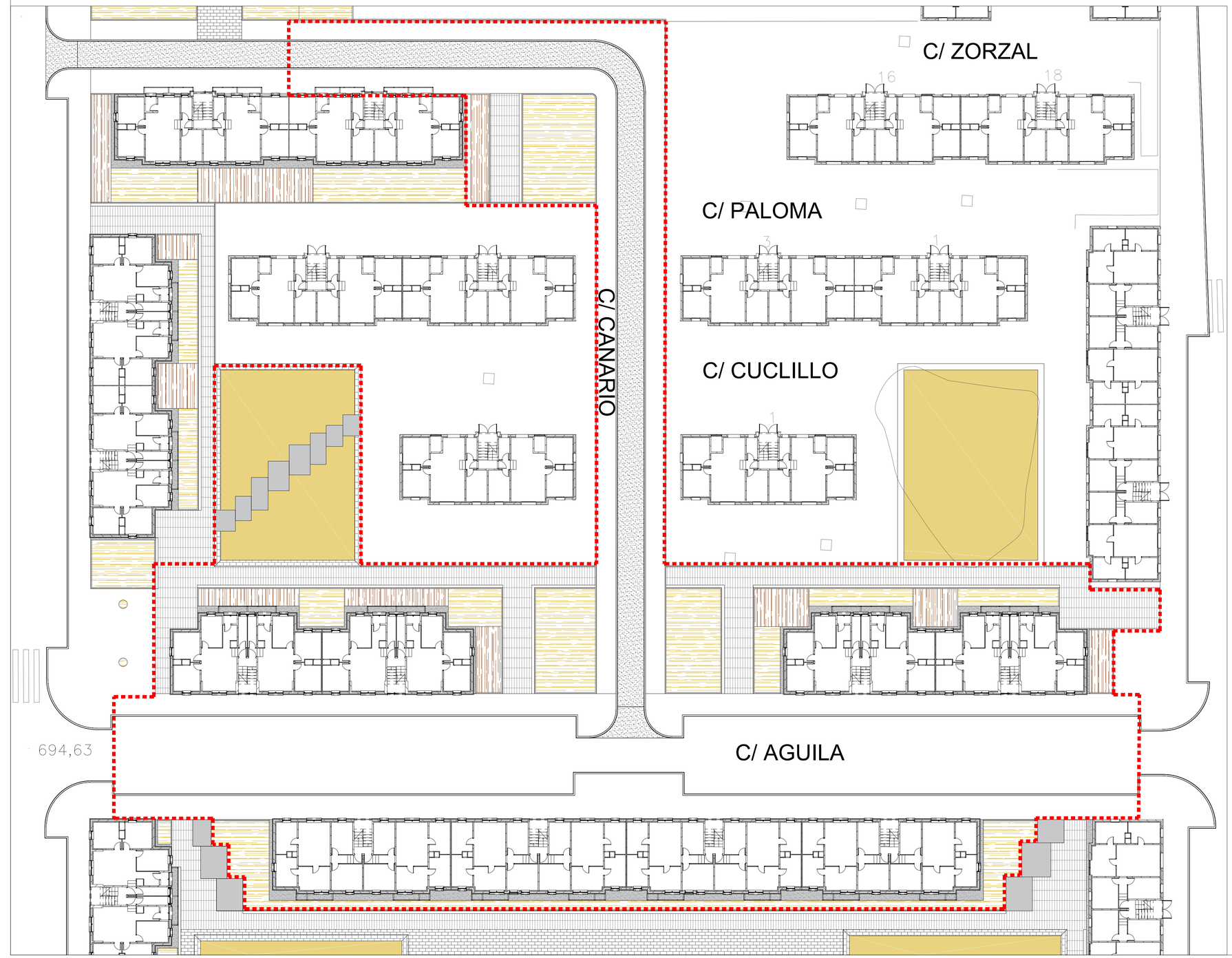
SECCIONES ESTRUCTURALES DE FIRMES

	CALZADA	ESTACIONAMIENTO	ADOQUÍN PIEDRA	ADOQUÍN HORM.	ACERAS
RODADO	B-20 4 MBC D-12 4 MBC S-12 30 HM-12.5 15 ZN	C-10 20 HP-40 15 ZA 15 ZN (AUVASA)	10+4 AM 15 HM-20 15 ZN		D-41 6 P 15 HM-12.5 15 ZN
PEATONAL			10+4 AA 20 ZN	E-42 6+4 P 15 ZN	E-42 6+4 P 15 ZN

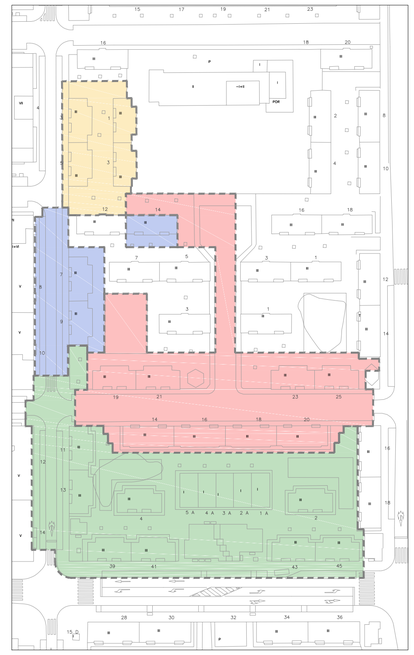
MBC — MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE
HM-xx — BASE DE HORMIGÓN
HP-40 — PAVIMENTO DE HORMIGÓN
ZN — ZAHORRA NATURAL
ZA — ZAHORRA ARTIFICIAL
A — PAVIMENTO DE ADOQUIN GRANITO
P — PAVIMENTO DE PIEZAS SOBRE MORTERO

VADOS PEATONALES

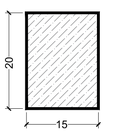




LOTE I
LOTE II
LOTE III
LOTE IV

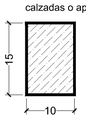


SECCIONES TIPO DE BORDILLO DE GRANITO



TIPO I 15 x 20

Para delimitación de aceras con calzadas o aparcamientos.



TIPO II 10 x 15

Para delimitación de aceras con parcelas y formacion de alcorques.
Para formación de parterres enrasado con el pavimento

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE 3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T. 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
INSTALACIONES URBANAS
PLANTA BAJA
URBANIZACION

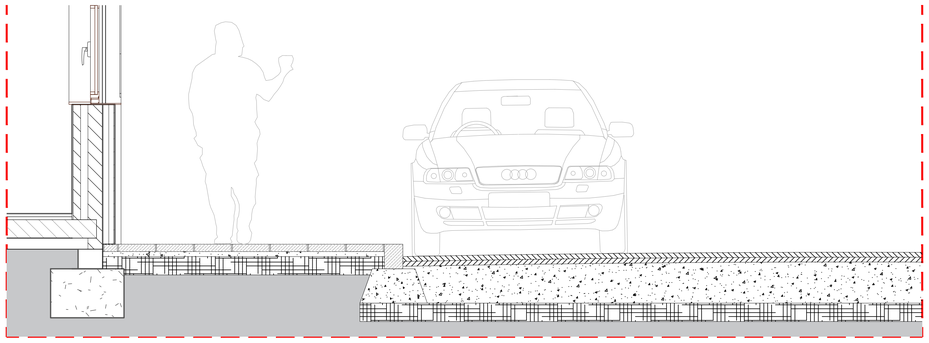
ESCALA 1:200

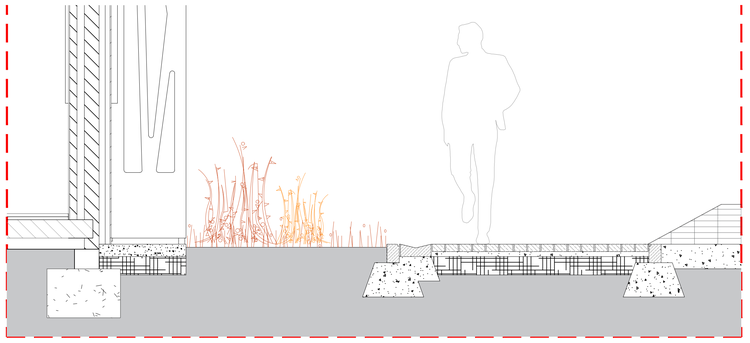
FECHA ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO ur.05

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



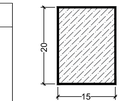


SECCIONES ESTRUCTURALES DE FIRMES

	CALZADA	ESTACIONAMIENTO	ADOQUÍN PIEDRA	ADOQUÍN HORM.	ACERAS
RODADO	B-20 4 MBC D-12 MBC S-12 30 HM-12.5 15 ZN	C-10 20 HP-40 15 ZA 15 ZN (AUVASA)	10+4 AM 15 HM-20 15 ZN		D-41 6 P 15 HM-12.5 15 ZN
PEATONAL			10+4 AA 20 ZN	E-42 6+4 P 15 ZN	E-42 6+4 P 15 ZN

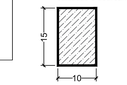
MBC — MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE
HM-xx — BASE DE HORMIGÓN
HP-40 — PAVIMENTO DE HORMIGÓN
ZN — ZAHORRA NATURAL
ZA — ZAHORRA ARTIFICIAL
A — PAVIMENTO DE ADOQUIN GRANITO
P — PAVIMENTO DE PIEZAS SOBRE MORTERO

SECCIONES TIPO DE BORDILLO DE GRANITO



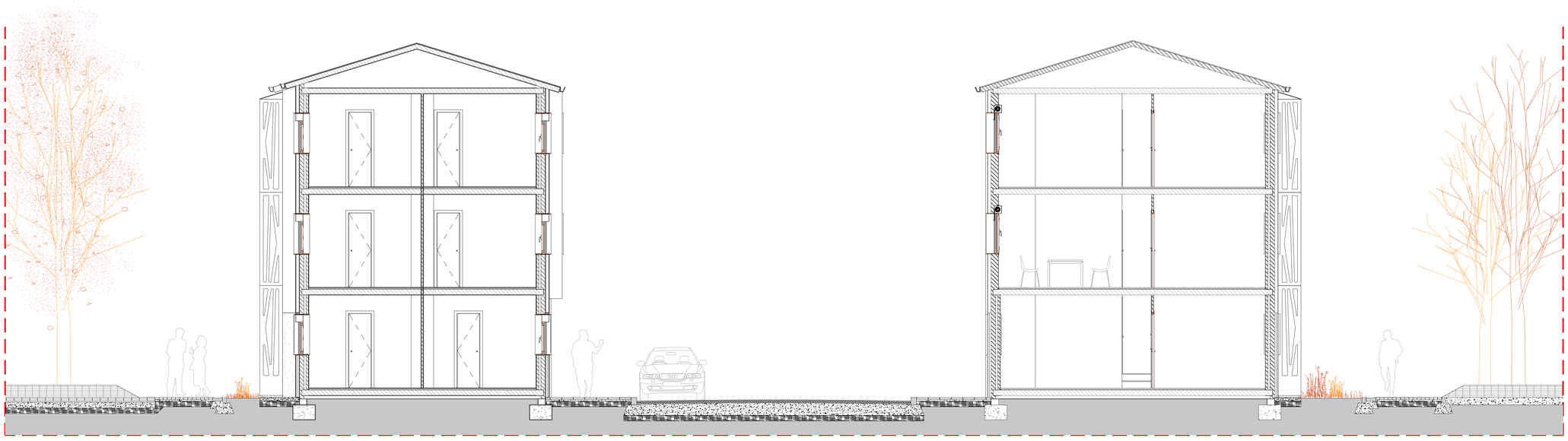
TIPO I 15 x 20

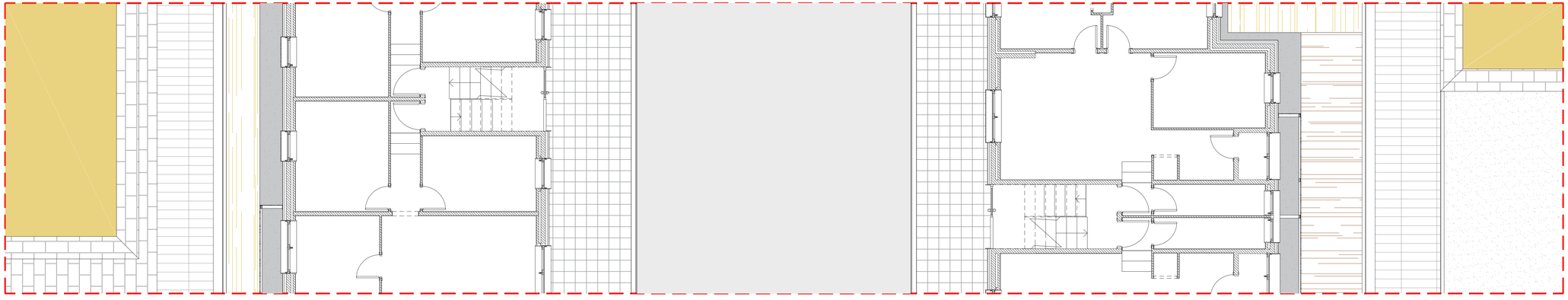
Para delimitación de aceras con calzadas o aparcamientos.



TIPO II 10 x 15

Para delimitación de aceras con parcelas y formacion de alcorques. Para formación de parterres enrasado con el pavimento







PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE 3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22, 47008 Valladolid
T 657 235 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
URBANIZACION
DETALLES COSTRUCTIVOS

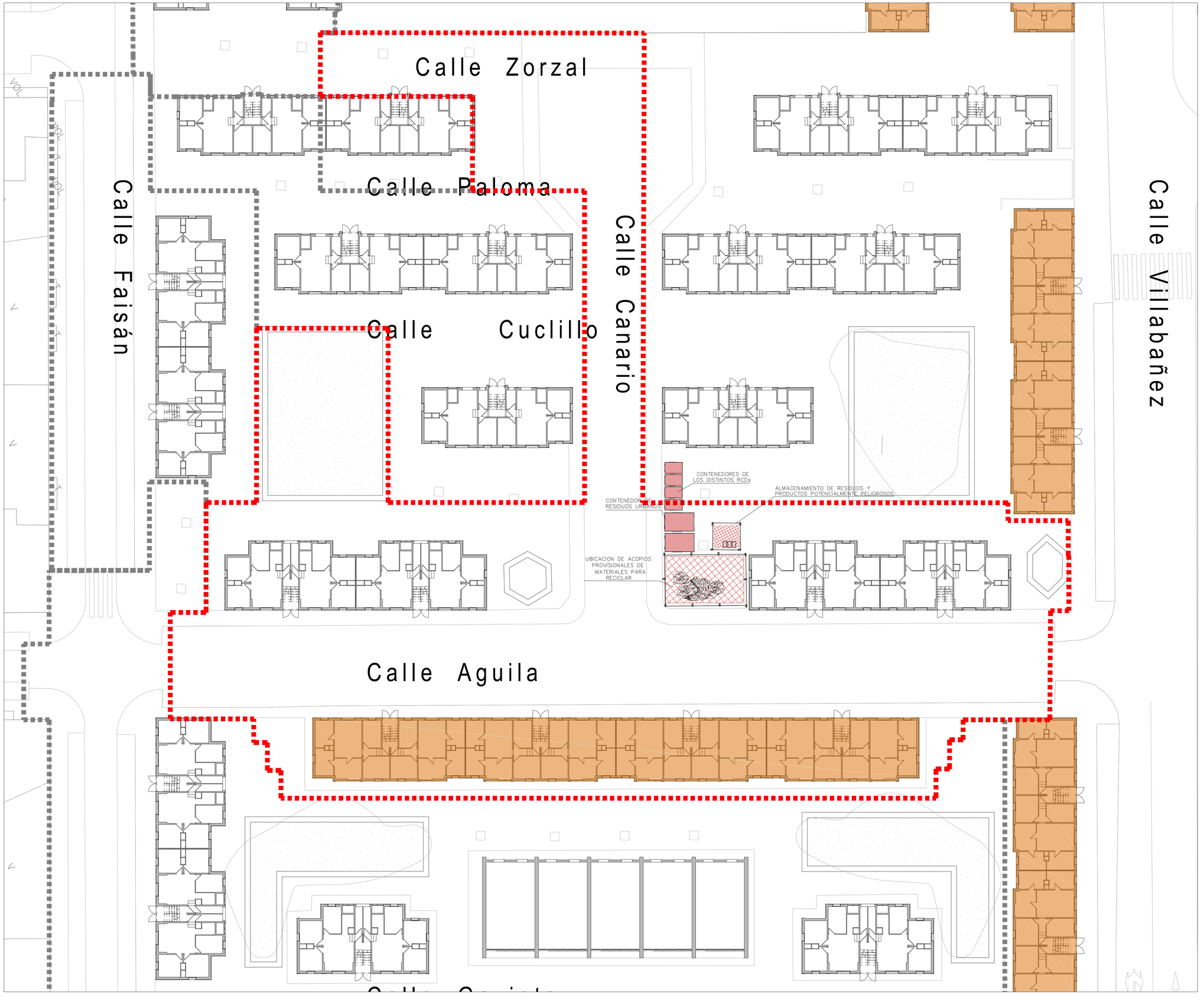
ESCALA
1:50 /1:20

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO
ur.06

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo. Cocacyle 3.043. Su difusión total o parcial así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo



N

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1 A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T. 657 255 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
GESTION DE RESIDUOS

ESCALA
1:200

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO
g.01

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruiperez Calvo. Coacyle 3.043. Su utilización total o parcial, así como su reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo





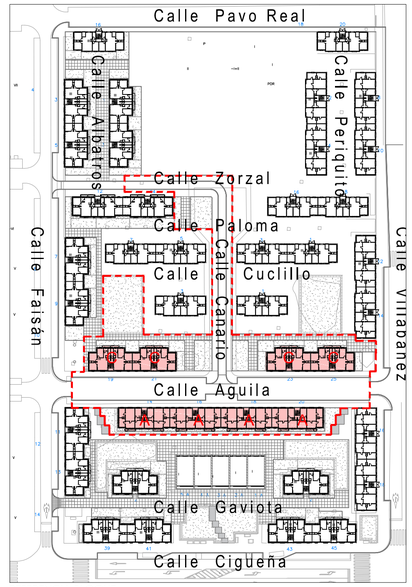












REFERENCIA BLOQUE

N

PROYECTO BASICO Y EJECUCION

REGENERACION URBANA DE LA FASE 1
A.R.U. "29 DE OCTUBRE". VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU " 29 DE OCTUBRE"
47012 VALLADOLID

LOTE
3

PROPIEDAD
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Area de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda

Ayuntamiento de Valladolid

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22. 47008 Valladolid
T. 657 255 962
mirja.ruiperez@gmail.com

PLANO
IMAGEN CONJUNTO
BLOQUE TIPO A y C

ESCALA
1:50

FECHA
ABRIL 2017

SUSTITUYE A PLANO

NUMERO DE PLANO
im.01

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto D. Juan Antonio Vaquero Rodriguez. Coacyle 3.020. Su utilización total o parcial, así como su reproducción y cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida la modificación unilateral del mismo.

PROYECTO BASICO + EJECUCION

DE LAS OBRAS DE REGENERACION URBANA DE LA FASE I DEL ARU "29 DE OCTUBRE" EN VALLADOLID

EXP. OC73/2016 **LOTE III**

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU "29 DE OCTUBRE"
C/ Águila nº 14,16,18 y 20
C/ Águila nº 19 y 21
C/ Águila nº 23 y 25
47012 – VALLADOLID

ABRIL 2017



I. MEMORIA

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
ARQUITECTO COACYLE 3.043
C/ Amsterdam Nº 22, Bajo. 47008 Valladolid | T 657 235 962 | mirja.ruiperez@gmail.com

Indice General del Proyecto

CTE I. MEMORIA

I.1. Memoria descriptiva

1. Resumen de datos generales
2. Control de contenido del Proyecto
3. Descripción general de la obra
   - 3.1. Agentes
   - 3.2. Información previa
   - 3.3. Descripción del Proyecto
4. Descripción de los sistemas empleados
   - 4.1. Descripción de los parámetros que determinan las previsiones técnicas del Proyecto
   - 4.2. Prestaciones del edificio

I.2. Memoria constructiva

1. Servicios urbanísticos
2. Demoliciones
3. Sustentación del edificio
4. Sistema estructural
5. Sistema envolvente
6. Sistema de compartimentación
7. Sistema de acabados. Materiales
8. Puentes térmicos
9. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
10. Equipamiento
11. Calidad de los trabajos

I.3. Cumplimiento del CTE

1. DB-SE Exigencias básicas de seguridad estructural
2. DB-SI Exigencias básicas de seguridad de incendio
3. DB-SUA Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad
4. DB-HS Exigencias básicas de salubridad
5. DB-HR Exigencias básicas de protección frente al ruido
6. DB-HE Exigencias básicas de ahorro de energía

I.4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

1.	Accesibilidad	Condiciones mínimas de accesibilidad: Ley / Decreto de Accesibilidad y Supresión de Barreras
2.	Baja Tensión	Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
3.	Protección frente al ruido	Ley del Ruido de Castilla y León

I.5. Consideraciones finales

CTE I.6 ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO I. Fichas catastrales
ANEJO II. Relación de normativa aplicable ca
ANEJO III. Urbanización e instalaciones urbanas
ANEJO IV. Instalaciones del edificio: Gas
ANEJO V. Certificación energética
ANEJO VI. Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición
ANEJO VII. Cronograma
ANEJO VIII. Instrucciones de uso y mantenimiento

CTE II. PLANOS

01. URBANISMO				
1	s	01	SITUACION Y ENTORNO	1:1000 - S/E
02. ESTADO ACTUAL ARQUITECTURA Y URBANIZACION				
2	ea	00	DELIMITACION DEL LOTE. TIPOLOGIA DE VIVIENDAS. ESTADO ACTUAL	1/400
3	ea	01	PLANTA BAJA. CALLE AGUILA 14-16 DISTRIBUCION, SUPERFICIES Y COTAS ESTADO ACTUAL	1/100
4	ea	02	PLANTA BAJA. CALLE AGUILA 18-20 DISTRIBUCION, SUPERFICIES Y COTAS ESTADO ACTUAL	1/100
5	ea	03	PLANTA BAJA. CALLE AGUILA Nº 19-21 DISTRIBUCION, SUPERFICIES Y COTAS ESTADO ACTUAL	1/100
6	ea	04	PLANTA BAJA. CALLE AGUILA Nº 23-25 DISTRIBUCION, SUPERFICIES Y COTAS	1/100

03. ARQUITECTURA				
7	er	01	ESTADO REFORMADO BLOQUE TIPO A ADOSADO. PLANTAS	1/50
8	er	02	ESTADO REFORMADO BLOQUE TIPO A ADOSADO. ALZADOS PLANTAS. ALZADOS	1/50
9	er	03	ESTADO REFORMADO BLOQUE TIPO C ADOSADO PLANTAS.	1/50
10	er	04	ESTADO REFORMADO BLOQUE TIPO C ADOSADO ALZADOS	1/50
04. CONSTRUCCION				
11	c	01	MEMORIA DE CARPINTERIAS. TIPO A ADOSADO	1/50
12	c	02	MEMORIA DE CARPINTERIAS. TIPO C ADOSADO	1/50
13	c	03	DETALLE CELOSIA	1/50
14	c	04	DETALLE CONSTRUCTIVO	1/10
05. INSTALACIONES				
15	i	01	INSTALACION DE FONTANERIA PLANTA BAJA. BLOQUE TIPO A ADOSADO	1/50
16	i	02	INSTALACION DE FONTANERIA PLANTA BAJA. BLOQUE TIPO C ADOSADO	1/50
17	i	03	INSTALACION DE SANEAMIENTO PLANTA BAJA. PLANTA DE CUBIERTAS. BLOQUE TIPO A ADOSADO	1/50
18	i	04	INSTALACION DE SANEAMIENTO PLANTA BAJA. PLANTA DE CUBIERTAS. BLOQUE TIPO C ADOSADO	1/50
19	i	05	INSTALACION DE ELECTRICIDAD, TELECOMUNICACIONES, INCENDIOS PLANTA BAJA. PLANTA CUBIERTAS. BLOQUE TIPO A ADOSADO	1/50
20	i	06	INSTALACION DE ELECTRICIDAD, TELECOMUNICACIONES, INCENDIOS PLANTA BAJA. PLANTA CUBIERTAS. BLOQUE TIPO C ADOSADO	1/50
21	i	07	INSTALACION DE GAS. PLANTA BAJA. BLOQUE TIPO A ADOSADO	1/50
22	i	08	INSTALACION DE GAS. PLANTA BAJA. BLOQUE TIPO C ADOSADO	1/50
06. URBANIZACION. ESTADO ACTUAL				
23	ua	01	ESTADO ACTUAL INSTALACION URBANA DE SANEAMIENTO PLANTA BAJA	1/300
24	ua	02	ESTADO ACTUAL INSTALACION URBANA DE ABASTECIMIENTO PLANTA BAJA.	1/300
25	ua	03	ESTADO ACTUAL INSTALACION URBANA DE ALUMBRADO. PLANTA BAJA	1/300
26	ua	04	ESTADO ACTUAL INSTALACION DE GAS. PLANTA BAJA.	1/300
07. URBANIZACION. ESTADO REFORMADO				
27	ur	01	ESTADO REFORMADO INSTALACION URBANA DE SANEAMIENTO PLANTA BAJA. DETALLES.	1/200
28	ur	02	ESTADO REFORMADO	1/200

			INSTALACION URBANA DE ABASTECIMIENTO PLANTA BAJA. DETALLES. ESTADO REFORMADO INSTALACION URBANA DE ALUMBRADO, ELECTRIDAD Y TELECOMUNICACIONES. DETALLES.	
29	ur	03	PLANTA BAJA ESTADO REFORMADO. INSTALACION DE GAS.	1/200
30	ur	04	PLANTA BAJA. ESTADO REFORMADO	1/200
31	ur	05	PAVIMENTOS. DETALLES.	1/200
			08. GESTION DE RESIDUOS	
32	g	01	PLANTA BAJA. GESTION DE RESIDUOS	1/200
			09. IMAGEN	
33	im	01	IMAGEN DE CONJUNTO	S/E

CTE III. PLIEGO DE CONDICIONES

III.1. Pliego particular

I. Disposiciones generales

II. Condiciones facultativas

III. Condiciones económicas

IV. Condiciones técnicas particulares

V. Anexos condiciones técnicas particulares

III.2. Prescripciones generales de recepción de productos y de ejecución de obra

III.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado. Plan de control

Definición y contenido del Plan de Control según el CTE

Condiciones y medidas para la obtención de las calidades de los materiales y de los procesos constructivos

Listado mínimo de pruebas de las que se debe dejar constancia

Condiciones de recepción de productos

Anejo 1. Relación de Normativa Técnica

Anejo 2. Estudio de Gestión de Residuos

CTE IV. PRESUPUESTO

Cuadro de precios

Cuadro de precios simples

Cuadro de precios auxiliares

Cuadro de precios descompuestos

Valoración. Mediciones y presupuesto

Resumen General

Resumen del Presupuesto por Capítulos

Resumen del Presupuesto de Contrata

CTE I. MEMORIA

1. Memoria descriptiva

0. Cuestiones preliminares
1. Hoja resumen de datos generales
2. Control de contenido del Proyecto
3. Descripción general de la obra
   - 3.1. Agentes
   - 3.2. Información previa
   - 3.3. Descripción del Proyecto
4. Descripción de los sistemas empleados
   - 4.1. Descripción de los parámetros que determinan las previsiones técnicas del Proyecto
   - 4.2. Prestaciones del edificio

2. Memoria constructiva

1. Servicios urbanísticos
2. Demoliciones
3. Sustentación del edificio
4. Sistema estructural
5. Sistema envolvente
6. Sistema de compartimentación
7. Sistema de acabados
8. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
9. Equipamiento
10. Calidad de los trabajos

3. Cumplimiento del CTE

1.	DB-SE	Exigencias básicas de seguridad estructural
2.	DB-SI	Exigencias básicas de seguridad de incendio
3.	DB-SUA	Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad
4.	DB-HS	Exigencias básicas de salubridad
5.	DB-HR	Exigencias básicas de protección frente al ruido
6.	DB-HE	Exigencias básicas de ahorro de energía

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

1.	Accesibilidad	Condiciones mínimas de accesibilidad: Ley / Decreto de Accesibilidad y Supresión de Barreras
2.	Baja Tensión	Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
3.	Protección frente al ruido	Ley del Ruido de Castilla y León

5. Consideraciones finales

CTE 1.0. Cuestiones preliminares

Exención de la obligatoriedad de visado colegial:

Conforme al artículo 4.1 del RD 1000/2010, que regula el visado colegial obligatorio: *"Cuando en aplicación de la normativa sobre contratación pública, alguno de los trabajos previstos en el artículo 2 sea objeto de informe de la oficina de supervisión de proyectos, u órgano equivalente, de la Administración Pública competente* (como es nuestro caso), *no será necesaria la previa obtención de visado colegial. Dicho informe bastará a efectos del cumplimiento de la obligación de obtención de visado colegial.*

CTE 1.1. Resumen de datos generales

Resumen de los datos generales:

Fase de proyecto:	Básico+Ejecución
Título del Proyecto:	Obras de Regeneración Urbana de la Fase I del ARU "29 de Octubre" en Valladolid. Lote III. Exp. OC73/2016
Emplazamiento:	ARU "29 DE OCTUBRE" C/ Águila nº 14, 16, 18, 20 C/ Águila nº 19 y 21 C/ Águila nº 23 y 25 47012 – VALLADOLID

Usos del edificio

Uso principal del edificio:

☒	residencial	☐	turístico	☐	Transporte	☐	sanitario
☐	comercial	☐	industrial	☐	espectáculo	☐	deportivo
☐	oficinas	☐	religioso	☐	Agrícola	☐	educación

Usos subsidiarios del edificio:

☐	Residencial	☐	Garajes	☐	Locales	☐	Otros: Despacho profesional

Nº plantas del edificio	Sobre rasante	3	Bajo rasante:	0

Superficies del edificio

Superficie total constr Bloque tipo C adosado	**303,30 m²**	Nº de bloques	**4**
Superficie total constr Bloque tipo A adosado	**330,18 m²**	Nº de bloques	**2**
Superficie total constr Bloque tipo A extremo	**334,00 m²**		**2**
Superficie total construida s/ rasante	**2.541,56 m²**	Superficie total	**2.541,56 m²**
Superficie total construida b/ rasante		Presupuesto Ejecución Material	**999.660,27€**

Superficies de actuación:

Fachada	**2.102,00 m²**	Cubierta	**1.010,00 m²**
Urbanización	**3.017,12 m²**	Area del Lote III	**3.859,00 m²**

Estadística

nueva planta	☐ rehabilitación	☒ vivienda libre	☐ núm. viviendas	**0**
legalización	☐ reforma-ampliación	☐ VP pública	☐ núm. locales	0
reforma-ampliación instalaciones		☐ VP privada	☐ núm. plazas garaje	**0**

CTE 1.2. Control de contenido del Proyecto

I. MEMORIA

1. Memoria descriptiva

ME 1.1	Agentes	☒
ME 1.2	Información previa	☒
ME 1.3	Descripción general de la obra	☒
ME 1.4	Descripción sistemas empleados y prestaciones del edificio	☒

2. Memoria constructiva

MC 2.1	Servicios urbanísticos	☒
MC 2.2	Demoliciones	☒
MC 2.3	Sustentación del edificio	☒
MC 2.4	Sistema estructural	☒
MC 2.5	Sistema envolvente	☒
MC 2.6	Sistema de compartimentación	☒
MC 2.7	Sistemas de acabados	☒
MC 2.8	Sistemas de acondicionamiento de instalaciones	☒
MC 2.9	Equipamiento	☒
MC 2.10	Calidad de los trabajos	☒

3. Cumplimiento del CTE

DB-SE 4.1	Exigencias básicas de seguridad estructural	☒
SE-AE	Acciones en la edificación	☒
SE-C	Cimentaciones	☐
SE-A	Estructuras de acero	☐
SE-F	Estructuras de fábrica	☒
SE-M	Estructuras de madera	☐
NCSE	Norma de construcción sismorresistente	☐
EHE	Instrucción de hormigón estructural	☐
DB-SI 4.2	Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio	
SI 1	Propagación interior	☒
SI 2	Propagación exterior	☒
SI 3	Evacuación	☒
SI 4	Instalaciones de protección contra incendios	☒
SI 5	Intervención de bomberos	☒
SI 6	Resistencia al fuego de la estructura	☒
DB-SU 4.3	Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad	
SUA1	Seguridad frente al riesgo de caídas	☒
SUA2	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	☒
SUA3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	☒
SUA4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	☒
SUA5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	☒
SUA6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	☒
SUA7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	☒
SUA8	Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	☒
SUA9	Accesibilidad	☒
DB-HS 4.4	Exigencias básicas de salubridad	
HS1	Protección frente a la humedad	☒
HS2	Eliminación de residuos	☒
HS3	Calidad del aire interior	☒
HS4	Suministro de agua	☒
HS5	Evacuación de aguas residuales	☒
DB-HR 4.5	Exigencias básicas de protección frente el ruido	☒
DB-HE 4.6	Exigencias básicas de ahorro de energía	
HE1	Limitación de demanda energética	☒
HE2	Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)	☒
HE3	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	☒
HE4	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	☒
HE5	Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	☒

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

5.1	Accesibilidad	☒
5.2	Baja Tensión	☒
5.3	Infraestructuras Comunes de Telecomunicación	☒
5.4	Ley del Ruido de Castilla y León	☒

5. Consideraciones finales ☒

ANEJOS A LA MEMORIA

Estudio Geotécnico	☐
Protección contra el incendio	☐
Instalaciones del edificio	☐
Calificación de eficiencia energética	☒
Estudio de impacto ambiental	☐
Plan de Control de Calidad	☐
Estudio de Seguridad y Salud	☐
Plan de Gestión de Residuos	☒
Ficha descriptiva y gráfica de datos catastrales	☒
Ficha particularizada de catalogación del P.E.C.H.	☐
Fotografías del estado actual	☒

II. PLANOS

Plano de situación	☒
Plano de emplazamiento	☒
Plano de urbanización	☒
Plantas generales	☒
Planos de cubiertas	☒
Alzados y secciones	☒
Planos de estructura	☒
Planos de instalaciones	☒
Planos de definición constructiva	☒
Memorias gráficas	☒
Otros	☒
Programa de obra	☒

III. PLIEGO DE CONDICIONES

Pliego de cláusulas administrativas	☒
Disposiciones generales	☒
Disposiciones facultativas	☒
Disposiciones económicas	☒
Pliego de condiciones técnicas particulares	☒
Prescripciones sobre los materiales	☒
Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra	☒
Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado	☒

IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Mediciones	☒
Presupuesto aproximado	☐
Presupuesto detallado	☒
Resumen del Presupuesto de Ejecución Material por Capítulos	☒

CTE 1.3. Descripción general de la obra

1. Agentes

Promotor	Excmo. Ayuntamiento de Valladolid CIF: P-4717700J Plaza de San Benito nº 1. 47003 Valladolid
Arquitecto	Dª. Mirja Ruipérez Calvo, colegiada nº 3.043 del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León Este, Demarcación de Valladolid, con N.I.F.: 11077235-K y domicilio en calle Amsterdam nº 22, en Valladolid.
Otros técnicos intervinientes	

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Dª. Mirja Ruipérez Calvo. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

2. Información previa

2.1. Antecedentes y condicionantes de partida

Como consecuencia de la adjudicación del contrato de servicios para la redacción de proyecto y dirección de las obras de regeneración urbana de la fase I del ARU "29 de octubre" por parte del Ayuntamiento de Valladolid, se realiza el presente proyecto técnico.

Por tanto, es objeto del presente proyecto técnico recoger las patologías y soluciones propuestas para la correcta ejecución de las obras que nos ocupan, dando cumplimiento a las Ordenanzas Reguladoras vigentes y a la Normativa general aplicable sobre el uso del suelo y edificación.

2.2. Emplazamiento y entorno físico

Emplazamiento	Las edificaciones objeto del presente Proyecto Básico y de Ejecución se encuentran situadas en: C/ Águila nº14, 16, 18, 20 C/ Águila nº19 y 21 C/ Águila nº23 y 25 En el ARU "29 de octubre" de Valladolid. Su situación se indica en el correspondiente Plano de Situación de la documentación gráfica del presente Proyecto Básico y de Ejecución.	
Entorno físico	Los edificios se sitúan en el ARU"29 de octubre" siendo todos de similares características. Se corresponden con la tipología, A adosada y C adosada.	
Dimensiones y características físicas	Se describen a continuación:	
Bloque nº 1	Emplazamiento	C/ Águila nº 14
	NºInmuebles	6
	Referencias catastrales	
	Bajo Izqda	7824516UM5172D0001WQ
	Bajo Dcha	7824516UM5172D0002EW
	Primero Izqda	7824516UM5172D0003RE
	Primero Dcha	7824516UM5172D0004TR
	Segundo Izqda	7824516UM5172D0005YT
	Segundo Dcha	7824516UM5172D0006UY
	Superficie construida	334,00 m^2
	Lindes	
	Noreste	Edificio calle Águila nº 16
	Noroeste	Calle Águila
	Sureste	Zona verde.Trasera calle Águila
	Suroeste	Trasera calle Águila
Bloque nº 2	Emplazamiento	C/ Águila nº 16
	NºInmuebles	6
	Referencias catastrales	
	Bajo Izqda	7824517UM5172D0001AQ
	Bajo Dcha	7824517UM5172D0002SW
	Primero Izqda	7824517UM5172D0003DE
	Primero Dcha	7824517UM5172D0004FR
	Segundo Izqda	7824517UM5172D0005GT
	Segundo Dcha	7824517UM5172D0006HY
	Superficie construida	330,18 m^2
	Lindes	
	Noreste	Edificio calle Águila nº 18
	Noroeste	Calle Águila
	Sureste	Zona verde. Trasera calle Águila
	Suroeste	Edificio calle Águila nº 14
Bloque nº 3	Emplazamiento	C/ Águila nº 18

	NºInmuebles	6
	Referencias catastrales	
	Bajo Izqda	7824518UM5172D0001BQ
	Bajo Dcha	7824518UM5172D0002ZW
	Primero Izqda	7824518UM5172D0003XE
	Primero Dcha	7824518UM5172D0004MR
	Segundo Izqda	7824518UM5172D0005QT
	Segundo Dcha	7824518UM5172D0006WY
	Superficie construida	330,18 m^2
	Lindes	
	Noreste	Edificio calle Águila nº 20
	Noroeste	Calle Águila
	Sureste	Zona verde. Trasera calle Águila
	Suroeste	Edificio calle Águila nº 16
Bloque nº 4	Emplazamiento	C/ Águila nº 20
	NºInmuebles	6
	Referencias catastrales	
	Bajo Izqda	7824519UM5172D0001YQ
	Bajo Dcha	7824519UM5172D0002UW
	Primero Izqda	7824519UM5172D0003IE
	Primero Dcha	7824519UM5172D0004OR
	Segundo Izqda	7824519UM5172D0005PT
	Segundo Dcha	7824519UM5172D0006AY
	Superficie construida	334,00 m^2
	Lindes	
	Noreste	Trasera calle Águila
	Noroeste	Calle Águila
	Sureste	Zona verde. Trasera calle Águila
	Suroeste	Edificio calle Águila nº 18
Bloque nº 5	Emplazamiento	C/ Águila nº 19
	NºInmuebles	6
	Referencias catastrales	
	Bajo Izqda	7724218UM5172D0001HQ
	Bajo Dcha	7724218UM5172D0002JW
	Primero Izqda	7724218UM5172D0003KE
	Primero Dcha	7724218UM5172D0004LR
	Segundo Izqda	7724218UM5172D0005BT
	Segundo Dcha	7724218UM5172D0006ZY
	Superficie construida	303,30 m^2
	Lindes	
	Noreste	Edificio calle Águila nº 21
	Noroeste	Zona verde
	Sureste	Calle Cigüeña
	Suroeste	Calle Faisán
Bloque nº 6	Emplazamiento	C/ Águila nº 21
	NºInmuebles	6
	Referencias catastrales	
	Bajo Izqda	7724217UM5172D0001UQ
	Bajo Dcha	7724217UM5172D0002IW
	Primero Izqda	7724217UM5172D0003OE
	Primero Dcha	7724217UM5172D0004PR
	Segundo Izqda	7724217UM5172D0005AT
	Segundo Dcha	7724217UM5172D0006SY
	Superficie construida	303,30 m^2
	Lindes	
	Noreste	Calle Canario
	Noroeste	Zona verde
	Sureste	Calle Cigüeña

	Suroeste	Edificio calle Águila nº 19
Bloque nº 7	Emplazamiento	C/ Águila nº 23
	NºInmuebles	6
	Referencias catastrales	
	Bajo Izqda	7724210UM5172D0001DQ
	Bajo Dcha	7724210UM5172D0002FW
	Primero Izqda	7724210UM5172D0003GE
	Primero Dcha	7724210UM5172D0004HR
	Segundo Izqda	7724210UM5172D0005JT
	Segundo Dcha	7724210UM5172D0006KY
	Superficie construida	303,30 m^2
	Lindes	
	Noreste	Edificio calle Águila nº 25
	Noroeste	Zona verde
	Sureste	Calle Cigüeña
	Suroeste	Calle Canario
Bloque nº 8	Emplazamiento	C/ Águila nº 25
	NºInmuebles	6
	Referencias catastrales	
	Bajo Izqda	7724209UM5172D0001IQ
	Bajo Dcha	7724209UM5172D0002OW
	Primero Izqda	7724209UM5172D0003PE
	Primero Dcha	7724209UM5172D0004AR
	Segundo Izqda	7724209UM5172D0005ST
	Segundo Dcha	7724209UM5172D0006DY
	Superficie construida	303,30 m^2
	Lindes	
	Noreste	Calle Villabañez
	Noroeste	Zona verde
	Sureste	Calle Cigüeña
	Suroeste	Edificio calle Águila nº 23
Estado actual		

Los edificios objeto de intervención pertenecen al denominado Polígono 29 de Octubre, construido en los años 60 y que está formado por un conjunto de 95 bloques que albergan de 570 viviendas, una edificación con 5 locales, una iglesia y un colegio público, que lleva años fuera de servicio y cerrado.
Los bloques de viviendas del 29 de Octubre son fruto de unas circunstancias temporales sin las cuales su gestión y construcción no podría entenderse. Este contexto dio como resultado unas viviendas que pretendían resolver un grave problema coyuntural de falta de alojamiento. Su intención carecía de una proyección temporal acorde con la vida útil que se espera de un edificio, como se hace en la actualidad, bajo unas condiciones de confort y calidad impensables entonces.
Las edificaciones, que cuentan con una altura de B+II, presentan deficiencias de aislamiento, humedades, carpinterías y en general de habitabilidad.

Los edificios objeto del presente Proyecto están compuestos por tres plantas sobre rasante (PB+2). Todas las plantas están destinadas a uso residencial.

Se plantea la rehabilitación de 8 bloques existentes de 6 viviendas organizadas en B+II alturas a partir de una escalera central y dos puertas por mano. Las fincas según información catastral poseen en estos momentos una superficie construida total de 348,00 m2 y 116,00 m2 de suelo en el tipo A, y de 303,42 m2, y 101,40 m2 de suelo en el tipo C, datando la edificación del año 1965.

La construcción existente forma parte de la "Unidad 29 de octubre" dentro del barrio de "Los Pajarillos" de Valladolid, formada por unos 95 bloques de

	viviendas sociales de características muy similares entre sí y con una morfología original bastante unitaria que ha devenido en su calificación como "Conjunto con Proyecto" según el planeamiento urbanístico municipal, aunque en la actualidad se encuentre bastante desvirtuada. Este conjunto posee conforme al proyecto original una tipología que, a pesar de su patente interés inicial, con el paso del tiempo ha quedado claramente obsoleta. Las viviendas contaban en un principio con una terraza exterior y un tendedero, que con el paso del tiempo en su totalidad han sido cerrados e introducidos dentro del salón y cocina respectivamente, evidenciando la necesidad de incrementar el espacio aprovechable interior de los inmuebles. Por otro lado, los exiguos espacios comunes del bloque consisten básicamente en la escalera, único elemento de comunicación vertical, y el portal de acceso, coincidente en proyección horizontal con ella. Si bien en origen esta escalera fue concebida como un espacio exterior, en la actualidad se encuentra cerrada por carpinterías en todas sus plantas, con excepción del bloque sito en calle Águila nº 23 que aún se encuentra en su modo original. Su configuración y trazado estaban pensados principalmente desde una lógica de mínimo consumo de espacio y máxima economía, razón por la cual presenta en su diseño importantes deficiencias funcionales que no resultan admisibles bajo los estándares habitacionales actuales. Dichas deficiencias pueden resumirse en: la existencia de una altura libre interior de apenas 1.80m en la zona de acceso y portal; el desfase entre las cotas del descansillo y del interior de las viviendas de planta baja (unos 35cm) que se resuelve en la actualidad mediante dos peldaños en el interior de éstas últimas; y la drástica reducción del ancho libre de la escalera en sus mesetas intermedias (pasando de los 80cm de ancho en las zancas a apenas 65cm). Al margen de cuestiones de índole organizativo o funcional como las expuestas más arriba, el edificio que nos ocupa acusa importantes carencias tocantes a la salubridad y habitabilidad. El inmueble presenta importantes humedades, tanto en cubierta como en el arranque de los muros, que obligan a una intervención integral en estos puntos. Estructuralmente el inmueble está compuesto por muros de fábrica estructurales y forjados unidireccionales. La fachada consta de dos hojas: la exterior formada por medio pie de ladrillo caravista y la interior formada por tabique de ladrillo hueco sencillo, separadas por una cámara de aire sin aislar. En planta baja existe un zócalo pétreo. Los cerramientos de fachada a pesar de su relativo buen estado de conservación poseen unas condiciones de aislamiento térmico insuficientes; están formados únicamente por una fábrica exterior de medio pie de ladrillo cara vista, una cámara de aire de no más de 4cm sin aislamiento, y una hoja interior de tabique de ladrillo hueco sencillo con acabado de guarnecido de yeso. La forma del edificio y sus dimensiones quedan explicitadas en el correspondiente Plano del presente Proyecto Básico y de Ejecución. El presente proyecto recoge la reparación de la fachada y de la cubierta, la creación de tendederos, la integración de las instalaciones en el edificio y en los viales y la urbanización de los mismos.

El edificio cuenta con los siguientes ***servicios urbanos existentes***:

Acceso	El acceso al edificio se realiza desde una vía pública, y se encuentra pavimentado en su totalidad, si bien se incluye la adecuación de los viales que lo rodean en el presente proyecto.

Abastecimiento de agua	En cada edificio existe una acometida de agua potable que procede de la red municipal de abastecimiento.
Saneamiento	En cada edificio existe una acometida de saneamiento conectada a la red municipal de saneamiento. No obstante, se modificarán las acometidas ya que se renovará la instalación de saneamiento para eliminar las humedades existentes que produce en la actualidad.
Suministro de energía eléctrica	Cada edificio cuenta con suministro de energía eléctrica a partir de una línea de distribución en baja tensión. En la actualidad las redes son áreas. El presente proyecto plantea su soterramiento.
En el presente proyecto se prevé enterrar todas instalaciones aéreas existentes.	

2.3. Normativa urbanística

2.3.1. Marco Normativo

MARCO NORMATIVO	OBL	REC
Ley 6/1998, de 13 de Abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.		
Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.		
Ley 10/1998, de 5 de Diciembre, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León		
Ley 5/1999, de 8 de Abril, de Urbanismo de Castilla y León		
Decreto 22/2004, de 29 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León		
Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.		
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación y sus posteriores modificaciones		
Ordenanzas Provisionales de Vivienda de Protección oficial		
Ley 11/2003 de Prevención Ambiental de Castilla y León, modificada por L8/2014 y Texto Refundido: Decreto Legislativo 1/2015		
Decreto 462/1971 por el que se aprueban la normas de redacción de proyectos y dirección de obras de edificación		

(Tiene carácter supletorio la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por Real Decreto 1.346/1976, de 9 de Abril, y sus reglamentos de desarrollo: Disciplina Urbanística, Planeamiento y Gestión).

2.3.2. Cuestiones preliminares relativas al cumplimiento de la normativa urbanística

Caracterización de los trabajos en el exterior del edificio:

El artículo 54.1.b.II del P.G. determina que para edificios no afectados por la Normativa de Protección, tendrán cabida: *"Las obras de adecuación total que supongan la reorganización de la fachada, mediante la recomposición de huecos o, en su caso, la transformación de cuerpos volados, la realización de nuevos acabados y elementos constructivos y ornamentales, etc."*

La actuación sobre las fachadas en nuestro caso se limita a la aplicación de un sistema de aislamiento por el exterior sin modificar sustancialmente configuración geométrica ni morfológica de las mismas.
El sistema SATE supone un incremento de 10cm del espesor de los cerramientos en todo el perímetro exterior del edificio, y la intervención en los tendederos desplaza su plano de cerramiento 60cm en la fachada de las zonas húmedas.

En este sentido no puede entenderse que el aumento dimensional del perímetro del edificio suponga Ampliación según el artículo 48 del P.G., dado su alcance es estrictamente puntual, y se encuentra ligada a la mejora de las condiciones de habitabilidad (el aislamiento perimetral) pero en ningún caso a un aumento de la superficie neta aprovechable de las viviendas.

En vista de todo lo anterior, en lo que se refiere a las obras sobre las fachadas del edificio, nos encontramos ante una actuación de **Adecuación Total de Fachadas** (art. 54.1.b.II del P.G.).

2.3.2. Planeamiento urbanístico de aplicación

Ordenación de los Recursos Naturales y del Territorio

Ordenación general de recursos naturales y del territorio	No es de aplicación
Ordenación de los Espacios Naturales Protegidos	No es de aplicación
Ordenación Territorial	No es de aplicación

Planeamiento Urbanístico

PLANEAMIENTO GENERAL: BOCYL 27/08/2004
Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid

Modificación Puntual del PG, aprobación definitiva 27 de octubre de 2016

Aprobación de Modificación Puntual del PGOU

En el momento de la redacción del presente proyecto (año 2017), ya se encuentra aprobada definitivamente y publicada la modificación del Plan General que ampara la presente actuación, por lo que no cabrá considerar en ningún caso la construcción sobre la que se interviene en situación de Fuera de Ordenación, al quedar derogada la ordenación anterior y ser plenamente ejecutiva la actual.
La Modificación Puntual ha sido aprobada definitivamente mediante Orden FYM 899/2016 de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, y publicada en el BOCYL del 27 de octubre de 2016.

Clasificación, Categorización y Régimen del Suelo

Clasificación del Suelo	Suelo Urbano
Categoría Ordenación	Consolidado
Ordenación Detallada	Sí

Condiciones particulares de aplicación

Adecuación a la Normativa Urbanística: Condiciones de parcela
Grado de protección y actuaciones permitida

Uso pormenorizado	R1 Residencial 1(art. 369 del PGOU)
Condiciones de edificación	CP Conjunto con Proyecto (art. 439 del PGOU)
Catalogación	No aplica

Parámetros de edificación y uso:

	Planeamiento		Proyecto
	Referencia a	**Parámetro / Valor**	**Parámetro / Valor**
Uso pormenorizado de parcela	Art. 369 del P.G.O.U.	Residencial 1: determinante uso vivienda > 80% y prohibidos industrial, almacén, taller y gasolinera	No se altera la relación de usos existentes y legalmente establecidos: 100% residencial vivienda
Condiciones de Edificación	Art. 439 del P.G.O.U.	Conjunto con Proyecto (CP)	Se respetan las condiciones del proyecto originario (alineaciones, altura, composición de fachada) dado que la actuación no afecta a la volumetría general y las actuaciones en fachada solo varían su acabado y puntualmente la disposición de los huecos. ***Nota 1***

Nota 1: Adecuación del proyecto a las determinaciones de Conjunto con Proyecto

En cuanto a la adaptación del proyecto a lo establecido para la calificación de Conjunto con Proyecto por el artículo 439 del PGOU cabe puntualizar que, si bien el proyecto no supone una reproducción idéntica de los parámetros del proyecto original, sí es fiel a una interpretación finalista o teleológica de la norma. En este sentido cabe aclarar las siguientes cuestiones:

1 En cuanto a los cambios en la composición de las fachadas, el artículo 439 admite la modificación de los huecos, siempre que no suponga una transformación de la composición general de aquéllas. En este sentido, la posición y dimensiones de la mayoría de los huecos no ha sido modificada en el proyecto; en cuanto a los nuevos huecos, o a aquéllos que han sido desplazados, han sido diseñados de forma coherente con los ya existentes, tomando sus mismas dimensiones, modulación, etc; y bajo una lógica de reinterpretación contemporánea de la solución de los recercos perimetrales de las ventanas del proyecto primitivo. De esta forma queda garantizada una integración arquitectónica con el entorno, más allá del simple mimetismo repetitivo o del pastiche.

2 Por otro lado, en cuanto a la solución de celosía prevista para los tendederos, que obviamente no sigue la tipología del proyecto primitivo, cabe señalar lo siguiente:

2.1 En primer lugar, la solución de lamas prefabricadas de hormigón prevista para los tendederos en el proyecto original se ha perdido en la mayoría de las 570 unidades que componen el conjunto. A consecuencia de las reducidas dimensiones de las viviendas, en la práctica totalidad de los casos se han cerrado los tendederos haciéndolos pasar a formar parte de su espacio interior, si bien las soluciones constructivas para ello han sido heterogéneas y por lo general poco acertadas: cierres de fábrica cara vista o revocada, carpintería de aluminio; y en cualquier caso con gran disparidad en el tamaño de los huecos, remates, etc. Así pues, en la medida en que la solución original de los tendederos se ha perdido casi por completo, no parece lógico tomarla como referente, dado que de facto no se conseguiría el efecto de unidad estética que persigue la calificación de "Conjunto con Proyecto".

2.2 A este respecto, entendemos que la nueva celosía planteada no contraviene el espíritu del planeamiento urbanístico, ya que que crea un nuevo referente plástico donde, de hecho, ha desaparecido. Además, debe tenerse en cuenta que actuaciones similares se realizarán en todas las edificaciones del Polígono 29 de Octubre, englobándose la presente en la primera fase de la actuación total. Por esta misma razón se ha optado por la creación de un elemento de gran pregnancia visual que tiene la voluntad de convertirse en un nuevo icono dentro de la zona, que sirva para trabar e inflexionar entre sí las distintas construcciones, creando en definitiva un todo coherente y con identidad propia, fin último una la calificación urbanística como "Conjunto con Proyecto" si nos ceñimos al espíritu de la norma.

Uso básico de los locales	Art. 297.a.del P.G.O.U.	Uso básico vivienda: determinante.	Uso básico vivienda: determinante.
Tipo de actuación	En el exterior: Art. 54.1.b.II del P.G.O.U.	Actuación de Adecuación Total de Fachadas en el exterior: se plantea la redistribución de algunos huecos, el incremento del espesor de los cerramientos y su perímetro, cambio de los acabados y modificación de los cuerpos volados y de planta baja correspondientes a los tendederos.	
Condiciones específicas de los usos básicos	Art. 300. del P.GO. U. Condiciones generales	El punto 2 de este artículo establece que a las viviendas de protección pública les será únicamente de aplicación su normativa.	Dado que nos encontramos ante una promoción pública de viviendas sociales, nos remitiremos a la Orden de 20 de mayo de 1969 que aprueba las Ordenanzas Provisionales de Vivienda de Protección.
	Art. 17 de la Ordenanzas VPO	- La cocina posee ventilación forzada con un caudal >300m3/h - Todas las viviendas tienen tendedero exterior.	Tras la actuación se cumplirán estos parámetros
Edificabilidad	Art. 423 del P.G.O.U.		No aplica: no se actúa sobre el exterior. El aumento puntual en el perímetro y con ello en la superficie y edificabilidad está directamente amparado por le ley de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbana de Castilla y León (Ley8/2013) ***Nota 2***

Nota 2: Justificación del aumento de edificabilidad y la invasión de las alineaciones

En cuanto a la ocupación del viario público (alineaciones) y al aumento de edificabilidad, la Ley 8/2013 de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas de Castilla y León, ampara la ocupación directa del espacio público en la medida en que dispone en su artículo 10 que: "Será posible ocupar las superficies de espacios libres o de dominio público que resulten indispensables para la instalación de ascensores u otros elementos, así como las superficies comunes de uso privativo, tales como vestíbulos, descansillos (...) cuando no resulte técnica o económicamente viable ninguna otra solución para garantizar la accesibilidad universal.". Complementariamente, lo anterior también será aplicable en "... obras que consigan reducir al menos en un 30% la demanda energética actual en calefacción...".

En este sentido, tanto el aumento de edificabilidad, como la invasión de la alineación a vía pública que suponen la solución de revestimiento SATE y la solución de los tendederos, quedan normativamente amparadas: consiguiendo un ahorro superior al 30% en calefacción (ver certificación energética) y dotando a los edificios de las zonas necesarias para integrar las instalaciones y tender ocultando las vistas tal y como establece la normativa.

El proyecto de rehabilitación del edificio sito en calle Zorzal nº 12, en el que se autorizan todas estas actuaciones, además de la modificación de la escalera, puede servir como Estudio Previo para las intervenciones que nos ocupan dentro del ámbito del ARU del 29 de Octubre.

2.4. Normativa vigente aplicable sobre construcción

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

En el Pliego de Condiciones al presente proyecto básico y de ejecución se adjunta una relación exhaustiva de las mismas.

3. Descripción del Proyecto

Descripción general del Proyecto

Descripción general del Proyecto	El objeto del presente proyecto son las obras de regeneración urbana del lote III de la fase I del ARU "29 de octubre" en Valladolid y consiste en la rehabilitación de los edificios existentes dotándolos de una nueva envolvente térmica y de una nueva cubierta. Así como, la solución de los problemas de humedad de las plantas bajas. Además, se enterrarán las instalaciones que en la actualidad se encuentran vistas y se urbanizará la zona. Todo ello, según las características constructivas que se describen en los Apartados correspondientes de la presente Memoria; dotándole de las características y acabados que figuran en los documentos gráficos.
Programa de necesidades	Se ha realizado una propuesta de intervención consistente en la rehabilitación de cada edificio, interviniendo en la fachada, cubierta, elementos comunes, e instalaciones para adaptarlas, en la medida de lo posible, tanto a la normativa de aplicación como a los estándares de habitabilidad, sostenibilidad y confort actuales. La solución constructiva propuesta para el aislamiento de la fachada, genera una nueva imagen arquitectónica del bloque. El carácter actual, fuertemente condicionado por la fábrica de ladrillo cara vista, desaparece y se transforma completamente por la textura y el colorido que proporciona el revoco que materializa el acabado propuesto. .
Descripción de la solución adoptada:	Desde el punto de vista técnico, los puntos principales en los que pueden resumirse los criterios establecidos para la actuación propuesta son los siguientes: 1. Resolver el principal de los problemas que sufren los edificios y sus viviendas, eliminando las humedades que padecen actualmente. Ello pasa por atajar, en primer lugar, las procedentes del terreno, que afectan por capilaridad a los muros resistentes, y en ciertos casos a las soleras de planta baja. Para ello se propone un drenaje perimetral que se efectuará aprovechando la apertura de zanjas para la canalización de múltiple cableado ahora adosado a las fachadas y la renovación de acometidas existentes. Dicho drenaje no se conectará a la red existente para evitar que entre en carga. En segundo lugar, se proporciona a los cerramientos una impermeabilización total y unas condiciones de aislamiento térmico e higrotérmico adecuados, mediante el incremento de su resistencia térmica. Ello permitirá, además de reducir notablemente el consumo energético, resolver la mayoría de las humedades debidas a la condensación del vapor, dando por supuesto un grado suficiente de renovación del aire interior, lo que inevitablemente se halla ligado a las costumbres de higiene y ventilación de los espacios afectados. A su vez, el cambio de carpinterías contribuye a la mejora, no solo al aislamiento térmico, si no acústico al ruido aéreo procedente del exterior. 2. Dotar al edificio de unas instalaciones y equipamientos básicos de los que ahora, o carece o presentan unas condiciones muy deficientes y no ajustadas a las exigencias normativas. Así, se propone una actuación doble: eliminar las conducciones y equipos adosados a las fachadas y la profusión de antenas diversas sobre la cubierta y balcones. Por otro lado, introducir nuevos equipamientos, como el drenaje de cubiertas, el suministro de gas natural mediante acometidas, registros, y armarios adecuados para conexiones, protecciones y contadores, soterrado de red eléctrica y de telecomunicaciones existentes. 3. Proporcionar, aprovechando las mencionadas modificaciones de los cerramientos para adecuarlos a las condiciones de mejora de aislamiento, cambios en la apariencia del edifico que conducen por un lado a introducir una sensación de innovación frente a una imagen tan tradicional como la fábrica de ladrillo cara vista, sustituyéndola por otra en la que se utiliza la textura y el color del revestimiento continuo, como medio de revitalización de esa percepción del exterior del edificio.

Por otro lado, se aprovecha la intervención en los cerramientos para conseguir acabar con la heterogeneidad y la anarquía en la solución de cierre de huecos, sustitución de los mismos, aperturas o tapiados de ventanas, cierre o no de balcones y caja de escalera. La regularización y tratamiento unitario de tamaños y tipo de cierre de huecos, unido a la solución de revestimiento y la implementación de protecciones para tendederos, permitirá una más adecuada valoración del edificio.

2.1.- FACHADAS Y CERRAMIENTOS

La propuesta de rehabilitación de fachadas se basa en la técnica conocida como aislamiento a "cara fría" consistente en revestir las fachadas por el exterior con planchas de poliestireno extrusionado protegidas con un revoco decorativo sobre malla de fibra de vidrio. Dicha técnica garantiza una total impermeabilidad frente a la filtración de agua desde el exterior, y mejora notablemente el aislamiento térmico, con lo que se minimizan las posibilidades de condensaciones de vapor de agua procedente del ambiente.
El aislamiento global se complementa con la sustitución de las carpinterías exteriores por carpinterías practicables de aluminio lacado y vidrio doble con cámara de aire.
Esta operación logrará finalmente reunificar la imagen heterogénea y degradada que presenta el edifico en la actualidad.

Comprende las siguientes actuaciones:
- Desmontaje de las instalaciones adosadas a las fachadas entre las que se incluyen cableados, tubos de acometida, cajas, luminarias y demolición de todos aquellos huecos que han sido tapados o tapiados, incluyendo tendederos de fábrica originales que aún se conservan.
- Antes de proceder al aislamiento exterior del edificio, se construirán todos aquellos cerramientos necesarios para conseguir la unidad compositiva de la fachada.
- Una vez conseguida la homogeneidad compositiva de la fachada, se procederá al forrado de los paramentos mediante un aislamiento térmico por el exterior de las fachadas, con un sistema integral constituido por placas aislantes de poliestireno expandido de 15 kg/m3 y 10 cm de espesor, adheridas al soporte previamente limpio, fijadas mecánicamente mediante taladros realizados en las placas y el soporte e introducción posterior de espigas expansivas de polipropileno. Luego se lleva a cabo el lijado de la superficie del aislante para eliminar rebabas en uniones y regularizar esquinas, posterior colocación de perfil angular en aristas como refuerzo, endurecimiento superficial de las placas mediante dos capas de enlucido con cemento adhesivo y armado entre ambas capas con malla de fibra de vidrio solapada entre sí 5 cm. Finalmente se ejecuta el acabado decorativo e impermeable con revestimiento a base de resinas vinílicas hasta la altura del zócalo en color blanco.
- El zócalo (hasta la altura de la parte superior de las ventanas de planta baja) se realizará con revestimiento exterior de fachada ventilada, con paneles prefabricados de celulosa-cemento o similar, tipo TECTIVA TE20 GRIS o similar, color en masa, fabricada s/norma EN 12467, densidad 1580 kg/m3, hidrofugada, con espesor 8mm, cortada a medida según despiece de proyecto, instalada sobre subestructura metálica de acero galvanizado compuesta por perfiles omega de acero galvanizado de 50/40/40/40/50 mm. y perfiles "u" 40/40/40 mm. ambos de espesor 1,5mm, con distancia máxima de separación entre perfiles de 60 cm, fijados mediante remaches inox de 4,8x10 mm. a escuadras regulables L=100-150 mm. Banda adhesiva de PVC entre perfiles y placas. Fijación de la placa al perfil mediante remaches + cilindro de acero inox. lacados en el color de la placa de dimensiones 4,8 x 18 x 16 mm., Colocadas en fachada ventilada con junta abierta de 10 mm
- Sustitución de la carpintería exterior existente por una de aluminio lacado en color negro por el exterior y gris claro o blanco por el interior (según DF), con RPT (rotura de puente térmico), en partes fijas o practicables batientes u oscilobatientes. Dependiendo del uso de las estancias, estarán equipadas de persianas tipo monoblock de lamas de aluminio con aislamiento inyectado de color negro. Los vidrios empleados serán de altas prestaciones, doble con cámara 4+16+4, con relleno de gas argón y hoja exterior de baja emisividad.

En las zonas comunes correspondientes al portal y a la escalera tendrán una carpintería de aluminio lacado negro al interior y exterior, con RPT, y con vidrio doble con camara y de seguridad por ambas caras 4+4 securizado y con resistencia superior a 80Kp/m para que puedan servir directamente como antepecho de la escalera.
Todos los huecos tendrán un recerco en sus mochetas laterales, alféizar y capialzado realizado por una pieza única de pletina de acero de 8 mm que servirá de remate al sistema SATE en estas zonas. Con la intención de recrear los recercos existentes, estas piezas sobresaldrán del haz exterior de fachada unos 5cm, dotando al conjunto de una imagen muy característica. Estos elementos poseerán un acabado en continuidad con la carpintería elegido, esto es, se les aplicará una pintura negro mate igual al lacado exterior del aluminio (negro). En el interior, el recerco se realizará con tablero DM y en aquellas zonas que lo requieran, como los baños, se realizará con piedra.

Para la protección antiintrusión de los huecos de las viviendas de planta baja, así como para la protección de las vistas de los tendederos, se ha optado por una solución singular que dote de carácter propio al edificio. Así pues, en vez de recurrir a soluciones convencionales de lamas de aluminio o rejas de barrotes, se emplea una celosía con un motivo específico y único para el barrio, realizada en pletina de acero de 8 mm recortada con láser y montada sobre una estructura de perfiles metálicos, según planos, en el caso de los tendederos y directamente soldada al marco perimetral para los huecos de planta baja. Los tendederos irán lacados al horno en color blanco, y las rejas de planta baja irán lacadas al horno en color negro mate. Estos elementos dotan de una imagen radicalmente nueva a la construcción, mediante una intervención puntual que conserva la volumetría y forma generales del edificio, trasluciendo la voluntad de renovación del barrio que fundamenta el espíritu de la intervención.

2.2.- CUBIERTAS
La intervención sobre el sistema de cubrición tiene por objeto principalmente proporcionar al edificio una mejora de su comportamiento higrotérmico, mediante la inclusión de una capa de aislante térmico bajo el tejado, la dotación de un sistema de canalización de drenaje del agua de lluvia, y la renovación de la capa de teja cerámica curva.
Se colocará sobre el plano horizontal de cubierta aislamiento poliuretano proyectado de 15 cm de espesor.
Se sustituirá la terminación de cubierta actual por otra de similares características, previa interposición de lámina impermeabilizante de seguridad tipo Onduline y rastreles para fijación de la teja. Se utilizará teja mixta. El pesebrón existente se condenará, realizando en su lugar una recogida perimetral de pluviales que minimice los futuros problemas de goteras en caso de rotura u obstrucción del sistema de evacuación. Se emplearán canalones de Zinc-titanio de sección cuadrada, y bajantes del mismo material en sección circular.
Además, aprovechando la ejecución de dichas obras, para las que se requiere disponer de medios auxiliares de elevación, andamios y protecciones, se eliminaran o desmontarán aquellos elementos sobresalientes ajenos al proyecto original o que puedan resultar inadecuados para el buen uso y apariencia del edificio. Así mismo se procederá a la adecuación de las chimeneas existentes en funcionamiento, mediante su revestimiento y dotación de caperuza difusora de los humos.

2.3.- SOLERAS
Si en algún caso fuera necesario pasar bajo las viviendas la nueva red de saneamiento del edificio, se hará mediante la sustitución de la solera existente por forjado sanitario. Si bien, si es posible se sacará por el exterior la red de saneamiento evitando esta solución. En caso de ser necesario utilizarla se empleará un sistema tipo Caviti de 15 cm de hueco y 5cm de capa de compresión, dispuesto sobre una solera de regularización de hormigón en masa HM-20 apoyada ésta sobre el terreno compactado. En los bordes, se procederá a la independización del nuevo conjunto constructivo de los arranques de fachada por medio de planchas de poliestireno.

	Para evitar el remonte de humedades por el muro de fachada por capilaridad, se procederá a la impermeabilización de éste por el exterior con una lámina asfáltica con capa drenante, relleno de grava y tubo DREN que pueda recoger el exceso de humedad, aunque no se conectará a la red de saneamiento para evitar la puesta en carga de la misma. 2.4.- INSTALACIONES El edificio cuenta con acometidas de agua, saneamiento, de gas y eléctrica. Se realizará la apertura de una zanja perimetral al edificio de 1 metro de anchura y 1 metro de profundidad, previa demolición del pavimento existente. Colocación en el fondo de dicha zanja, según cotas de red de saneamiento urbano, de tubería de drenaje de PVC de 125 mm sobre cama de hormigón en masa y relleno con gravilla has 40 cm. A partir de esa cota se dispondrán las conducciones de distribución de servicios urbanos: abastecimiento, gas natural, electricidad, alumbrado público, telecomunicaciones. Finalmente se rellenará la zanja con grava y capa final de arena compactada, sobre la cual se recibirá con mortero el pavimento correspondiente. Así mismo, coincidiendo con la puerta de acceso al edificio, y aprovechando la zanja de drenaje, se incluirán las necesarias arquetas de registro para instalaciones. En relación al gas natural, se dotará a cada una de las viviendas de conexión a la red de gas existente. Desde un armario de centralización de contadores en planta baja accesible directamente desde la calle, la red de gas llegará hasta cada usuario. Todas las decisiones tomadas se han realizado con la intención de una mejor reparación de las patologías descritas.
Uso característico	El uso característico es residencial.
Relación con el entorno	

Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas

3.2.1. Cumplimiento del CTE

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la ***funcionalidad, seguridad y habitabilidad***. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad	**1. Utilización**, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio. El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios privativos que se modifican en el presente proyecto se ajustan a las especificaciones del Planeamiento urbanístico de la localidad, y a las condiciones mínimas dispuestas por el decreto de habitabilidad en vigor. El edificio está dotado de todos los servicios básicos. **2. Accesibilidad**, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica. No procede ya que sólo se actúa sobre la fachada y la cubierta. **3. Acceso a los servicios de telecomunicación**, audiovisuales y de información de acuerdo con los establecidos en su normativa específica.

	4. Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.
Requisitos básicos relativos a la seguridad	**1. Seguridad estructural**, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio. Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva y modulación y posibilidades de mercado. **2. Seguridad en caso de incendio**, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al exigido. El acceso desde el exterior de la fachada está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación. No se produce incompatibilidad de usos, y no se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal. No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes. **3. Seguridad de utilización y accesibilidad**, de tal forma que el uso normal de la edificación no suponga riesgo de accidente para las personas. La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se han proyectado de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.
Requisitos básicos relativos a la habitabilidad	El edificio reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso. **1. Higiene, salud y protección del medio ambiente**, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. La edificación dispone de los medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños. El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en él de forma acorde con el sistema público de recogida, no siendo objeto del presente proyecto. El edificio dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

	El edificio objeto de proyecto dispone de medios adecuados para suministrar el equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua. El edificio dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas. **2. Protección frente al ruido**, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos y fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan. Todos los elementos constructivos horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas y cubiertas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan. **3. Ahorro de energía y aislamiento térmico**, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. El edificio dispone de una envolvente adecuada para los usos que se desarrollan en su interior. Las características de aislamiento e inercia térmica proporcionados por los muros de carga de gran espesor, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente. **4. Otros aspectos funcionales** de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio. Se ha puesto especial hincapié en el estudio del programa de necesidades enunciado por la propiedad.

3.2.2. Cumplimiento de otras normativas específicas

Además de las exigencias básicas del CTE, es de aplicación la siguiente normativa:

Estatales	
EHE-08	No procede.
NCSE-02	No procede.
REBT	No procede
RITE	No procede
Telecomunicaciones	No procede
Autonómicas	
Evaluación de ruido y vibraciones	Reglamento Municipal Protección del Medio Ambiente contra Ruidos y Vibraciones.
Habitabilidad	Se cumple con el Decreto 147/2000, de 29 de junio, de supresión de la cédula de habitabilidad en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León
Accesibilidad	No procede

Descripción de la geometría de las edificaciones. Cuadro de superficies

Descripción y volumen	Los edificios objeto de proyecto se encuentran situados en el ARU "29 de octubre" en Valladolid, fueron construidos en el año 1965. Están constituidos por planta baja y 2 plantas contando con una vivienda a cada lado de la escalera en cada planta. La forma de la edificación es de forma paralelepípeda. Cuentan con una superficie total construida de 2433,00 m². construidos, existiendo 6 bloques tipo C adosado de 303,30 m². construidos cada uno y 2 bloques tipo C aislado de 306,20 m². construidos cada uno, con las dimensiones de sus lados que se grafían en los planos correspondientes.
Accesos	El acceso peatonal de los edificios se produce desde la calle de su situación.
Evacuación	La evacuación se produce tal y como se indica en los planos de urbanización del presente proyecto.

CUADRO DE SUPERFICIES DE ESTADO ACTUAL

El lote III consta de 8 bloques de viviendas adosadas o pareadas, pero todas ellas tipo C, por lo que se pasan a detallar las superficies de las viviendas tipo:

VIVIENDA TIPO A

VIVIENDA PLANTA BAJA TIPO A

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES		
01. Distribuidor	2,36	m²
02. Dormitorio 1	7,38	m²
03. Salón-comedor	13,26	m²
04. Cocina	3,93	m²
05. Baño	1,69	m²
06. Dormitorio 2	6,02	m²
07. Dormitorio 3	6,02	m²
08. Dormitorio 4	6,19	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA BAJA	**46,85**	**m²**

VIVIENDA PLANTAS PRIMERA Y SEGUNDA TIPO A

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES		
01. Distribuidor	2,36	m²
02. Dormitorio 1	7,38	m²
03. Salón-comedor	14,05	m²
04. Cocina	3,93	m²
05. Baño	1,69	m²
06. Dormitorio 2	6,02	m²
07. Dormitorio 3	6,02	m²
08. Dormitorio 4	6,19	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTAS PRIMERA O SEGUNDA	**47,64**	**m²**

VIVIENDA A TIPO C

VIVIENDA PLANTA BAJA TIPO C		
CUADRO DE SUPERFICIES UTILES		
01. Salón-comedor	14,25	m²
02. Baño	2,50	m²
03. Cocina	2,90	m²
04. Terraza cubierta 1 (incorporada vivienda en la mayoría de los casos)	1,11	m²
05. Dormitorio 1	6,00	m²
06. Dormitorio 2	6,97	m²
07. Dormitorio 3	6,72	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA BAJA	**40,45**	**m²**

VIVIENDA PLANTAS PRIMERA Y SEGUNDA TIPO C		
CUADRO DE SUPERFICIES UTILES		
01. Salón-comedor	14,90	m²
02. Baño	2,50	m²
03. Cocina	2,90	m²
04. Terraza cubierta 2 (incorporada vivienda en la mayoría de los casos)	1,11	m²
05. Dormitorio 1	6,00	m²
06. Dormitorio 2	6,97	m²
07. Dormitorio 3	6,72	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA PRIMERA O SEGUNDA	**41,11**	**m²**

BLOQUE CALLE AGUILA Nº 14 (TIPO A EXTREMO)		
CUADRO DE SUPERFICIES		
PLANTA BAJA		
01. Vivienda Dcha	46,85	m²
02. Vivienda Izqda	46,85	m²
03. Zonas comunes (Portal y escalera)	4,80	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA BAJA	**98,50**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA BAJA	**110,00**	**m²**
PLANTA PRIMERA		
01. Vivienda Dcha	47,64	m²
02. Vivienda Izqda	47,64	m²
03. Zonas comunes	5,24	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA PRIMERA	**100,52**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA PRIMERA	**112,00**	**m²**
PLANTA SEGUNDA		
01. Vivienda Dcha	47,64	m²
02. Vivienda Izqda	47,64	m²
03. Zonas comunes	1,40	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA SEGUNDA	**96,68**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA SEGUNDA	**112,00**	**m²**

RESUMEN DE CUADRO DE SUPERFICIES		
SUPERFICIES UTILES	**295,70**	**m²**
SUPERFICIES CONSTRUIDAS	**334,00**	**m²**

BLOQUE CALLE AGUILA Nº 16 (TIPO A ADOSADO)

CUADRO DE SUPERFICIES		
PLANTA BAJA		
01. Vivienda Dcha	46,85	m²
02. Vivienda Izqda	46,85	m²
03. Zonas comunes (Portal y escalera)	4,80	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA BAJA	**98,50**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA BAJA	**108,74**	**m²**
PLANTA PRIMERA		
01. Vivienda Dcha	47,64	m²
02. Vivienda Izqda	47,64	m²
03. Zonas comunes	5,24	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA PRIMERA	**100,52**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA PRIMERA	**110,72**	**m²**
PLANTA SEGUNDA		
01. Vivienda Dcha	47,64	m²
02. Vivienda Izqda	47,64	m²
03. Zonas comunes	1,40	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA SEGUNDA	**96,68**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA SEGUNDA	**110,72**	**m²**

RESUMEN DE CUADRO DE SUPERFICIES		
SUPERFICIES UTILES	**295,70**	**m²**
SUPERFICIES CONSTRUIDAS	**330,18**	**m²**

BLOQUE CALLE AGUILA Nº 18 (TIPO A ADOSADO)		
CUADRO DE SUPERFICIES		
PLANTA BAJA		
01. Vivienda Dcha	46,85	m²
02. Vivienda Izqda	46,85	m²
03. Zonas comunes (Portal y escalera)	4,80	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA BAJA	**98,50**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA BAJA	**108,74**	**m²**
PLANTA PRIMERA		
01. Vivienda Dcha	47,64	m²
02. Vivienda Izqda	47,64	m²
03. Zonas comunes	5,24	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA PRIMERA	**100,52**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA PRIMERA	**110,72**	**m²**
PLANTA SEGUNDA		
01. Vivienda Dcha	47,64	m²
02. Vivienda Izqda	47,64	m²
03. Zonas comunes	1,40	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA SEGUNDA	**96,68**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA SEGUNDA	**110,72**	**m²**

RESUMEN DE CUADRO DE SUPERFICIES		
SUPERFICIES UTILES	**295,70**	**m²**
SUPERFICIES CONSTRUIDAS	**330,18**	**m²**

BLOQUE CALLE AGUILA Nº 20 (TIPO A EXTREMO)		
CUADRO DE SUPERFICIES		
PLANTA BAJA		
01. Vivienda Dcha	46,85	m²
02. Vivienda Izqda	46,85	m²
03. Zonas comunes (Portal y escalera)	4,80	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA BAJA	**98,50**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA BAJA	**110,00**	**m²**
PLANTA PRIMERA		
01. Vivienda Dcha	47,64	m²
02. Vivienda Izqda	47,64	m²
03. Zonas comunes	5,24	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA PRIMERA	**100,52**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA PRIMERA	**112,00**	**m²**
PLANTA SEGUNDA		
01. Vivienda Dcha	47,64	m²
02. Vivienda Izqda	47,64	m²
03. Zonas comunes	1,40	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA SEGUNDA	**96,68**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA SEGUNDA	**112,00**	**m²**

RESUMEN DE CUADRO DE SUPERFICIES		
SUPERFICIES UTILES	**295,70**	**m²**
SUPERFICIES CONSTRUIDAS	**334,00**	**m²**

BLOQUE CALLE AGUILA Nº 19 (TIPO C ADOSADO)		
CUADRO DE SUPERFICIES		
PLANTA BAJA		
01. Vivienda Dcha	40,45	m²
02. Vivienda Izqda	40,45	m²
03. Zonas comunes (Portal y escalera)	4,80	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA BAJA	**85,70**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA BAJA	**101,10**	**m²**
PLANTA PRIMERA		
01. Vivienda Dcha	41,10	m²
02. Vivienda Izqda	41,10	m²
03. Zonas comunes	5,70	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA PRIMERA	**87,90**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA PRIMERA	**101,10**	**m²**
PLANTA SEGUNDA		
01. Vivienda Dcha	41,10	m²
02. Vivienda Izqda	41,10	m²
03. Zonas comunes	1,40	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA SEGUNDA	**83,60**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA SEGUNDA	**101,10**	**m²**

RESUMEN DE CUADRO DE SUPERFICIES		
SUPERFICIES UTILES	**257,20**	**m²**
SUPERFICIES CONSTRUIDAS	**303,30**	**m²**

BLOQUE CALLE AGUILA Nº 21 (TIPO C ADOSADO)

CUADRO DE SUPERFICIES		
PLANTA BAJA		
01. Vivienda Dcha	40,45	m²
02. Vivienda Izqda	40,45	m²
03. Zonas comunes (Portal y escalera)	4,80	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA BAJA	**85,70**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA BAJA	**101,10**	**m²**
PLANTA PRIMERA		
01. Vivienda Dcha	41,10	m²
02. Vivienda Izqda	41,10	m²
03. Zonas comunes	5,70	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA PRIMERA	**87,90**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA PRIMERA	**101,10**	**m²**
PLANTA SEGUNDA		
01. Vivienda Dcha	41,10	m²
02. Vivienda Izqda	41,10	m²
03. Zonas comunes	1,40	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA SEGUNDA	**83,60**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA SEGUNDA	**101,10**	**m²**

RESUMEN DE CUADRO DE SUPERFICIES		
SUPERFICIES UTILES	**257,20**	**m²**
SUPERFICIES CONSTRUIDAS	**303,30**	**m²**

BLOQUE CALLE AGUILA Nº 23 (TIPO C ADOSADO)

CUADRO DE SUPERFICIES		
PLANTA BAJA		
01. Vivienda Dcha	40,45	m²
02. Vivienda Izqda	40,45	m²
03. Zonas comunes (Portal y escalera)	4,80	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA BAJA	**85,70**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA BAJA	**101,10**	**m²**
PLANTA PRIMERA		
01. Vivienda Dcha	41,10	m²
02. Vivienda Izqda	41,10	m²
03. Zonas comunes	5,70	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA PRIMERA	**87,90**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA PRIMERA	**101,10**	**m²**
PLANTA SEGUNDA		
01. Vivienda Dcha	41,10	m²
02. Vivienda Izqda	41,10	m²
03. Zonas comunes	1,40	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA SEGUNDA	**83,60**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA SEGUNDA	**101,10**	**m²**

RESUMEN DE CUADRO DE SUPERFICIES		
SUPERFICIES UTILES	**257,20**	**m²**
SUPERFICIES CONSTRUIDAS	**303,30**	**m²**

BLOQUE CALLE AGUILA Nº 25 (TIPO C ADOSADO)

CUADRO DE SUPERFICIES		
PLANTA BAJA		
01. Vivienda Dcha	40,45	m²
02. Vivienda Izqda	40,45	m²
03. Zonas comunes (Portal y escalera)	4,80	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA BAJA	**85,70**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA BAJA	**101,10**	**m²**
PLANTA PRIMERA		
01. Vivienda Dcha	41,10	m²
02. Vivienda Izqda	41,10	m²
03. Zonas comunes	5,70	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA PRIMERA	**87,90**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA PRIMERA	**101,10**	**m²**
PLANTA SEGUNDA		
01. Vivienda Dcha	41,10	m²
02. Vivienda Izqda	41,10	m²
03. Zonas comunes	1,40	m²
SUPERFICIE UTIL TOTAL PLANTA SEGUNDA	**83,60**	**m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PLANTA SEGUNDA	**101,10**	**m²**

RESUMEN DE CUADRO DE SUPERFICIES		
SUPERFICIES UTILES	**257,20**	**m²**
SUPERFICIES CONSTRUIDAS	**303,30**	**m²**

RESUMEN DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

EDIFICIO	TIPOLOGIA	SUPERFICIES
Bloque Calle Águila nº 14	A extremo	334,00 m²
Bloque Calle Águila nº 16	A adosado	330,18 m²
Bloque Calle Águila nº 18	A adosado	330,18 m²
Bloque Calle Águila nº 20	A extremo	334,00 m²
Bloque Calle Águila nº 19	C adosado	303,30 m²
Bloque Calle Águila nº 21	C adosado	303,30 m²
Bloque Calle Águila nº 23	C adosado	303,30 m²
Bloque Calle Águila nº 25	C adosado	303,30 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL		**2.541,56 m²**

AREA DEL LOTE III		
Superficie total de la intervención	**3.859,00**	**m²**

CUADRO DE SUPERFICIES DE ACTUACIONES EXTERIORES

FACHADAS	**2.102,00**	**m²**
01. Bloque Calle Águila nº 14	294,00	
02. Bloque Calle Águila nº 16	229,00	
03. Bloque Calle Águila nº 18	229,00	
04. Bloque Calle Águila nº 20	294,00	
05. Bloque Calle Águila nº 19	264,00	
06. Bloque Calle Águila nº 21	264,00	
07. Bloque Calle Águila nº 23	264,00	
08. Bloque Calle Águila nº 25	264,00	
CUBIERTAS	**1.010,00**	**m²**
01. Bloque Calle Águila nº 14	136,00	
02. Bloque Calle Águila nº 16	133,00	
03. Bloque Calle Águila nº 18	133,00	
04. Bloque Calle Águila nº 20	136,00	
05. Bloque Calle Águila nº 19	118,00	
06. Bloque Calle Águila nº 21	118,00	
07. Bloque Calle Águila nº 23	118,00	
08. Bloque Calle Águila nº 25	118,00	

CUADRO DE SUPERFICIES DE URBANIZACION

URBANIZACION		
Superficie de actuación	**3.017,12**	**m²**

CTE 1.4. Descripción de los sistemas empleados

1. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el Proyecto

Se entiende como tales, todos aquellos parámetros que nos condicionan la elección de los concretos sistemas del edificio. Estos parámetros pueden venir determinados por las condiciones del terreno, de las parcelas colindantes, por los requerimientos del programa funcional, etc…).

1.1. Sistema estructural

1.1.1. Cimentación

Descripción del sistema **No procede**

1.1.2. Estructura portante

Descripción del sistema **No procede**

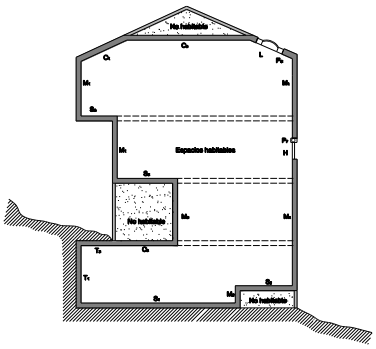
1.1.3. Estructura horizontal

Descripción del sistema **No procede**

1.2. Sistema envolvente

Conforme al *"Apéndice A: Terminología"* del DB HE se establecen las siguientes definiciones:

Envolvente edificatoria: Se compone de todos los *cerramientos* del edificio.
Envolvente térmica: Se compone de los *cerramientos* del edificio que separan los *recintos habitables* del ambiente exterior y las *particiones interiores* que separan los *recintos habitables* de los *no habitables* que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.



Esquema de la envolvente térmica de un edificio (CTE, DB-HE)

Sobre rasante SR	Exterior (EXT)	1. fachadas 2. cubiertas 3. terrazas y balcones	
	Interior (INT)	Paredes en contacto con	4. espacios habitables 5. viviendas 6. otros usos 7. espacios no habitables
		Suelos en contacto con	8. espacios habitables 9. viviendas

			10. otros usos 11. espacios no habitables
Bajo rasante BR	Exterior (EXT)	12. Muros 13. Suelos	
	Interior (INT)	Paredes en contacto con	14. Espacios habitables 15. Espacios no habitables
		Suelos en contacto	16. Espacios habitables 17. Espacios no habitables
Medianeras M	18.		
Espacios exteriores a la edificación EXE	19.		

1.2.1. Fachadas

Descripción del sistema

Fachadas

La fachada existente consta de dos hojas, la exterior de medio pie de ladrillo cara vista y la interior de tabique de ladrillo hueco sencillo, separadas por una cámara de aire sin aislar. Por la cara exterior de procederá a la colocación de un sistema SATE a base de EPS, con 100mm de espesor, anclado mediante morteros específicos y medios mecánicos al soporte, y con acabado de morteros especiales para el producto.

Parámetros que determinan las previsiones técnicas

Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, viento y sismo

El peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se consideran al margen de las sobrecargas de usos, las acciones de viento y las sísmicas.

Seguridad en caso de incendio

Se considera la resistencia al fuego de las fachadas para garantizar la reducción del riesgo de propagación exterior, así como las distancias entre huecos a edificios colindantes y entre sectores o escaleras protegidas. Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones.

Accesibilidad por fachada: se ha tenido en cuenta los parámetros dimensionales de ancho mínimo, altura mínima libre y la capacidad portante del vial de aproximación.

Seguridad de utilización:

En las fachadas se ha tenido en cuenta el diseño de elementos fijos que sobresalgan de la misma que estén situados sobre zonas de circulación, así como la altura de los huecos y sus carpinterías al piso, y la accesibilidad a los vidrios desde el interior para su limpieza.

Salubridad: Protección contra la humedad

Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente a las fachadas, se ha tenido en cuenta la zona pluviométrica, la altura de coronación del edificio sobre el terreno, la zona eólica, la clase del entorno en que está situado el edificio, el grado de exposición al viento, y el grado de impermeabilidad exigidos en el DB HS 1.

Protección frente al ruido

Se ha previsto la utilización de materiales que satisfagan las exigencias del DB HR que se especificarán en el Proyecto de Ejecución.

Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética

Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática D2 para utilizar materiales que satisfagan las exigencias del DB HE que se especificarán en el Proyecto de Ejecución.

También se ha tenido en cuenta la clasificación de las carpinterías para la limitación de permeabilidad al aire.

1.2.2. Cubiertas

Descripción del sistema	Se sustituirá la terminación de cubierta actual por otra de similares características, previa interposición de lámina impermeabilizante de seguridad tipo Onduline y rastreles para fijación de la teja. Se utilizará teja mixta. El pesebrón existente se condenará, realizando en su lugar una recogida perimetral de pluviales que minimice los futuros problemas de goteras en caso de rotura u obstrucción del sistema de evacuación. Se emplearán canalones de Zinc-titanio de sección cuadrada, y bajantes del mismo material en sección circular.
Parámetros que determinan las previsiones técnicas	**Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, nieve, viento y sismo** El peso propio de los distintos elementos que constituyen la cubierta se considerará como carga permanente. **Seguridad en caso de incendio** Se considera la resistencia al fuego de la cubierta para garantizar la reducción del riesgo de propagación exterior. Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones. **Salubridad: Protección contra la humedad** Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente a la cubierta, se ha tenido en cuenta su tipo y uso, la condición higrotérmica, la existencia de barrera contra el paso de vapor de agua, el sistema de formación de pendiente, la pendiente, el aislamiento térmico, la existencia de capa de impermeabilización, y el material de cobertura, parámetros exigidos en el DB HS 1. **Protección frente al ruido** Se ha previsto la utilización de materiales que satisfagan las exigencias del DB HR. **Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética** Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática D2 para utilizar materiales que satisfagan las exigencias del DB HE que se especificarán en el Proyecto de Ejecución.

1.2.3. Terrazas

Descripción del sistema	No procede
Parámetros que determinan las previsiones técnicas	No procede

Suelos sobre rasante en contacto con espacios habitables

Descripción del sistema	No procede

1.2.5. Suelos sobre rasante en contacto con espacios no habitables

Descripción del sistema	No procede

Suelos sobre rasante en contacto con el exterior

Descripción del sistema	No procede

1.2.7. Medianeras

Descripción del sistema	No procede. No se actúa sobre las medianeras existentes.

1.2.8. Muros en contacto con el terreno

Descripción del sistema	No procede.

Suelos bajo rasante en contacto con el terreno

Descripción del sistema	No procede.

1.3. Sistema de compartimentación

Descripción del sistema	No procede. Tan sólo se repondrán las tabiquerías existentes en el caso de que fuera necesaria su demolición para la instalación del nuevo saneamiento.

1.4. Sistema de acabados

Se definen en este apartado una relación y descripción de los acabados empleados en el edificio.

Descripción del sistema	**Revestimientos exteriores** - Una vez conseguida la homogeneidad compositiva de la fachada, se procederá al forrado de los paramentos mediante un aislamiento térmico por el exterior de las fachadas, con un sistema integral constituido por placas aislantes de poliestireno expandido de 15 kg/m3 y 10 cm de espesor, adheridas al soporte previamente limpio, fijadas mecánicamente mediante taladros realizados en las placas y el soporte e introducción posterior de espigas expansivas de polipropileno. Luego se lleva a cabo el lijado de la superficie del aislante para eliminar rebabas en uniones y regularizar esquinas, posterior colocación de perfil angular en aristas como refuerzo, endurecimiento superficial de las placas mediante dos capas de enlucido con cemento adhesivo y armado entre ambas capas con malla de fibra de vidrio solapada entre sí 5 cm. Finalmente se ejecuta el acabado decorativo e impermeable con revestimiento a base de resinas vinílicas hasta la altura del zócalo en color blanco. - El zócalo (hasta la altura de la parte superior de las ventanas de planta baja) se realizará con revestimiento exterior de fachada ventilada, con paneles prefabricados de celulosa-cemento o similar, tipo TECTIVA TE20 GRIS o similar, color en masa, fabricada s/norma EN 12467, densidad 1580 kg/m3, hidrofugada, con espesor 8mm, cortada a medida según despiece de proyecto, instalada sobre subestructura metálica de acero galvanizado compuesta por perfiles omega de acero galvanizado de 50/40/40/40/50 mm. y perfiles "u" 40/40/40 mm. ambos de espesor 1,5mm, con distancia máxima de separación entre perfiles de 60 cm, fijados mediante remaches inox de 4,8x10 mm. a escuadras regulables L=100-150 mm. Banda adhesiva de PVC entre perfiles y placas. Fijación de la placa al perfil mediante remaches + cilindro de acero inox. lacados en el color de la placa de dimensiones 4,8 x 18 x 16 mm., Colocadas en fachada ventilada con junta abierta de 10 m. Se aplicarán tratamientos antigraffiti y antiorina al acabado de planta baja.
Parámetros que determinan las previsiones técnicas	**Protección frente a la humedad:** Se tiene en cuenta la zona pluviométrica, la altura de coronación del edificio sobre el terreno, la zona eólica, la clase del entorno en que está situado el edificio, el grado de exposición al viento, el grado de impermeabilidad y la existencia de revestimiento exterior. Se tiene también en cuenta, que el cerramiento existente no dota del aislamiento necesario por lo que se busca un revestimiento exterior que consiga dotar a la fachada existente de las características necesarias para cumplir el HE1.

Descripción del sistema	**Solados exteriores**
	En las viviendas no existen solados exteriores. Se utilizan solados exteriores en la urbanización. Dichos acabados se especifican en el anexo correspondiente.

Descripción del sistema	**Revestimientos interiores**
	En aquellas zonas donde sea necesario levantar el pavimento para la instalación del saneamiento horizontal, se repondrán los alicatados o pinturas que fuera necesario.
Parámetros que determinan las previsiones técnicas	Para la adopción de este material se tienen en cuentan los revestimientos existentes.

Descripción del sistema	**Falsos techos**
	En aquellas zonas donde sea necesario, porque se haya realizado algún trabajo puntual que lo requiera, y haya que reponer el falso techo, se colocará falso techo continuo suspendido liso de placa de yeso laminado con alma de yeso hidrofugado con estructura metálica.
Parámetros que determinan las previsiones técnicas	Para la adopción de este material se tiene en cuenta la protección frente a la humedad.

Descripción del sistema	**Solados**
	En aquellas zonas donde sea necesario levantar el pavimento para la instalación del saneamiento horizontal, se colocará solado de baldosas cerámicas o pavimento laminado y rodapié del mismo material, en función de lo que estuviera instalado.
Parámetros que determinan las previsiones técnicas	Para la adopción de este material se tiene en cuenta el solado existente.

Descripción del sistema	**Cubiertas**
	Teja de arcilla cocida mixta fijada a rastreles colocados sobre placa bajo teja que se coloca sobre el tablero cerámico que se apoya sobre los tabiquillos palomeros. Será necesario colocar sobre el plano horizontal 15 cm de espesor de aislamiento de poliuretano proyectado
Parámetros que determinan las previsiones técnicas	Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta como está realizada la cubierta existente.

Descripción del sistema	**Otros acabados**
	No procede.
Parámetros que determinan las previsiones técnicas	No procede.

Sistema de acondicionamiento ambiental

Se definen en este apartado los parámetros establecidos en el Documento Básico HS de Salubridad, y cuya justificación se desarrollará en la Memoria de cumplimiento del CTE en los apartados específicos de los siguientes Documentos Básicos: HS 1, HS 2 y HS 3 del presente proyecto de Ejecución.

Parámetros que determinan las previsiones técnicas	**HS 1 Protección frente a la humedad**
	Muros en contacto con el terreno. No procede. **Suelos**: Sólo se actuará puntualmente en aquellas viviendas de planta baja en los que las humedades y la reposición del saneamiento lo requiera. Se tendrá en cuenta la presencia del agua en el terreno en función de la cota del nivel freático y del coeficiente

de permeabilidad del terreno, el grado de impermeabilidad, el tipo de muro con el que limita, el tipo constructivo del suelo y el tipo de intervención en el terreno. **Fachadas**. Se tendrá en cuenta la zona pluviométrica, la altura de coronación del edificio sobre el terreno, la zona eólica, la clase del entorno en que está situado el edificio, el grado de exposición al viento, el grado de impermeabilidad y la existencia de revestimiento exterior. Pero sobretodo, se tendrá en cuenta que se trata de una reparación de un edificio protegido y se buscará hacerla con los mismos materiales existentes en la actualidad. **Cubiertas**. Se tendrá en cuenta su tipo y uso, la condición higrotérmica, la existencia de barrera contra el paso de vapor de agua, el sistema de formación de pendiente, la pendiente, el aislamiento térmico, la existencia de capa de impermeabilización, el material de cobertura, y el sistema de evacuación de aguas. Pero sobretodo, se tendrá en cuenta que se trata de una reparación de un edificio protegido, no modificando su carácter.
HS 2 Recogida y evacuación de residuos
No procede.
HS 3 Calidad del aire interior
No procede.

Sistema de servicios

Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

Evacuación de agua
En el edificio existe en la actualidad una acometida de saneamiento conectada a la red municipal. Se renovará la acometida existente.
Abastecimiento de agua
Se realizarán nuevas acometidas de abastecimiento y se colocarán contadores centralizados bajo la escalera, ya que no existen en la actualidad.
Suministro eléctrico
El edificio existente en la actualidad cuenta con suministro de energía eléctrica a partir de una línea de distribución en baja tensión. Esta línea es aérea y se soterrará en la presente actuación.
Telefonía
El edificio existente en la actualidad cuenta con una acometida a los servicios existentes de la red de telefonía dentro del mismo. Se canalizará la instalación existente.
Telecomunicaciones
No existe centralización de antenas en la actualidad. Se colocará una torreta para instalación de antena DAB y antena UHF, equipo de cabecera y puntos de conexión a cada vivienda.
Recogida de basura
Servicio municipal de recogida de basura. No se actúa sobre ningún elemento que modifique las condiciones existentes, por lo tanto, no procede.

Sistema de equipamiento

Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc. No procede, no se actúa sobre ellos.

2. Prestaciones del edificio

Prestaciones del edificio por requisitos básicos

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones según el CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No es objeto del presente proyecto
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No es objeto del presente proyecto
	DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No es objeto del presente proyecto
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	No es objeto del presente proyecto
				No es objeto del presente proyecto
Funcionalidad		Utilización	Estudio de Necesidades	No es objeto del presente proyecto
		Accesibilidad	Accesibilidad	No es objeto del presente proyecto
		Acceso a los servicios	Infraestructuras Comunes	No es objeto del presente proyecto

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones que superan al CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No se acuerdan
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No se acuerdan
	DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	No se acuerdan
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No se acuerdan
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No se acuerdan
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No se acuerdan
Funcionalidad		Utilización	DB-SUA	No se acuerdan
		Accesibilidad	Reglamento Castilla y León	No se acuerdan
		Acceso a los servicios	-	-

2.2. Limitaciones de uso del edificio

No existe cambio de uso ni cambio de uso de instalaciones.

CTE 2. Memoria Constructiva

1. **Servicios urbanísticos**
2. **Demoliciones**
3. **Sustentación del edificio**
4. **Sistema estructural**
5. **Sistema envolvente**
   Cerramientos exteriores:
   Fachadas
   Cubiertas:
6. **Sistema de compartimentación**
7. **Materiales**
8. **Puentes térmicos**
9. **Sistemas de acondicionamiento e instalaciones**
10 **Sistemas de equipamiento**
11 **Calidad de los trabajos**

1. Servicios urbanísticos

El edificio cuenta en la actualidad con todos los servicios urbanísticos tales como: red de abastecimiento de agua potable, red de energía eléctrica; red de saneamiento y alcantarillado, red de alumbrado público y pavimentación de aceras. Las correspondientes acometidas ya se encuentran ejecutadas, no obstante, es objeto del presente proyecto soterrar las instalaciones que se encuentran vistas y renovar las instalaciones urbanas de las calles existentes.

2. Demoliciones

Datos de partida	Se demolerá la fábrica de ladrillo y las lamas de hormigón existentes en las zonas de tendederos y de salones que lo requieran. No se modifica la estructura.

3. Sustentación del edificio

Datos de partida	No procede. Edificio existente. Proyecto de reparación de fachada y cubierta. No se modifica la estructura.

4. Sistema estructural

Datos de partida	No procede. Edificio existente. Proyecto de reparación de fachada y cubierta. No se modifica la estructura.

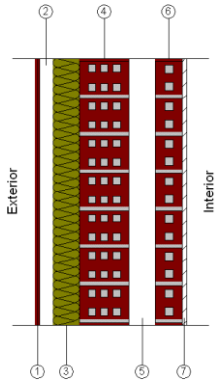
5. Sistema envolvente

5.1.- Cerramientos exteriores

1.2.1.- Parte ciega de las fachadas

Fachada ventilada con placas de resinas termoendurecibles Superficie total 90.83 m²

Fachada ventilada con paneles de cemento reforzado, con cámara de aire de 3 cm de espesor, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: sistema "EURONIT" o similar de revestimiento para fachada ventilada, de 10 mm de espesor, con placa laminada compacta de alta presión (HPL), Meteon FR "TRESPA", acabado Stone Grey, colocada con modulación vertical mediante el sistema TS700 de fijación vista con remaches sobre una subestructura; AISLANTE TÉRMICO: aislamiento formado por espuma rígida de poliuretano proyectado de 40 mm de espesor mínimo; HOJA PRINCIPAL: hoja de 11 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; formación de dinteles mediante vigueta prefabricada T-18, revestida con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia;; ACABADO INTERIOR: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa y dos manos de acabado con pintura plástica.



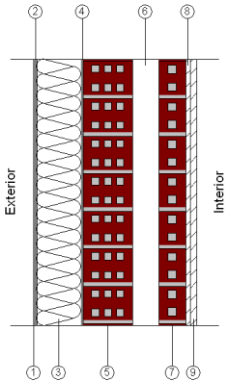
Listado de capas:

1 - Revestimiento de TS700 "TRESPA"	1 cm
2 - Cámara de aire ligeramente ventilada	3 cm
3 - Poliuretano proyectado	6 cm
4 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado	11 cm
5 - Separación	6 cm
6 - Tabique de LH sencillo Gran Formato [40 mm < E < 60 mm]	6 cm
7 - Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	1 cm
8 - Pintura plástica	---
Espesor total:	34 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.29 kcal/(h·m²°C)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 193.60 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 125.40 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 41.6(-1; -7) dB
	Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante la ley de masas.
Protección frente a la humedad	Grado de impermeabilidad alcanzado: 5
	Condiciones que cumple: R2+B3+C1+H1+J2

Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS' Superficie total 181.95 m²

Fachada de una hoja con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS', compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: aislamiento térmico con el sistema Traditerm "GRUPO PUMA" o similar, con DITE - 07/0054, compuesto por: panel rígido de poliestireno expandido, Traditerm Panel EPS "GRUPO PUMA", de 100 mm de espesor, fijado al soporte mediante mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA", y fijaciones mecánicas con taco de expansión de polipropileno con clavo metálico "GRUPO PUMA"; capa de regularización de mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA"; revestimiento formado por mortero acrílico Morcemcril "GRUPO PUMA", acabado fino, sobre imprimación, Fondo Morcemcril "GRUPO PUMA"; HOJA PRINCIPAL: hoja de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante vigueta prefabricada, revestida con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia;; REVESTIMIENTO BASE INTERIOR: Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, y acabado de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6; ACABADO INTERIOR: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa y dos manos de acabado con pintura plástica.



Listado de capas:

1 -	Mortero decorativo Morcemcril "GRUPO PUMA"	0.3 cm
2 -	Mortero base mortero para fijación y protección del aislamiento "GRUPO PUMA"	0.5 cm
3 -	Panel rígido de poliestireno expandido	10 cm
4 -	Mortero base mortero para fijación y protección del aislamiento "GRUPO PUMA"	0.5 cm
5 -	Fábrica de ladrillo cerámico perforado	11 cm
6 -	Cámara de aire sin ventilar	6 cm
7 -	Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm]	6 cm
8 -	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	1 cm
9 -	Guarnecido y enlucido de yeso	1.5 cm
10 -	Pintura plástica	---
Espesor total:		36.8 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.23 kcal/(h·m²°C)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 239.55 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 223.15 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 43.0(-1; -4) dB
	Referencia del ensayo: CEC F4.1
Protección frente a la humedad	Grado de impermeabilidad alcanzado: 5
	Condiciones que cumple: R3+B2+C2+H1+J2

5.2.- Suelos

Datos de partida

Edificio existente. Proyecto de reparación de fachada y cubierta. Sólo se modifican los suelos de forma puntual donde sea necesario

Solera ventilada - Suelo flotante con poliestireno expandido elastificado con grafito. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo — Superficie total 85.83 m²

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 2/0/-/-, de 25x25 cm, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, color gris y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento térmico y acústico formado por panel rígido de poliestireno expandido elastificado, de 25 mm de espesor, resistencia térmica 0,75 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento de mortero autonivelante de cemento, mortero autonivelante de cemento, de 40 mm de espesor.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
En caso de ser necesario utilizarla, se empleará un sistema tipo Caviti de 15 cm de hueco y 5cm de capa de compresión con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080., dispuesto sobre una solera de regularización de hormigón en masa HM-20 apoyada ésta sobre el terreno compactado. En los bordes, se procederá a la independización del nuevo conjunto constructivo de los arranques de fachada por medio de planchas de poliestireno.

Listado de capas:

1 - Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	1 cm
2 - Base de mortero autonivelante de cemento	4 cm
3 - Poliestireno expandido elastificado con grafito	2.5 cm
4 - Solera ventilada formada por caviti+capa compresión	20 cm
Espesor total:	27.5 cm

Limitación de demanda energética: U_s: 0.39 kcal/(h·m²°C)
(Para una longitud característica B' = 4.3 m)

Detalle de cálculo (U_s)
- Superficie del forjado, A: 91.28 m²
- Perímetro del forjado, P: 42.20 m
- Profundidad media de la cámara sanitaria por debajo del nivel del terreno, z: 0.89 m
- Altura media de la cara superior del forjado por encima del nivel del terreno, h: 0.00 m
- Resistencia térmica del forjado, Rf: 1.12 m²·h·°C/kcal
- Coeficiente de transmisión térmica del muro perimetral, Uw: 0.94 kcal/(h·m²°C)
- Factor de protección contra el viento, fw: 0.02
- Tipo de terreno: Arena semidensa

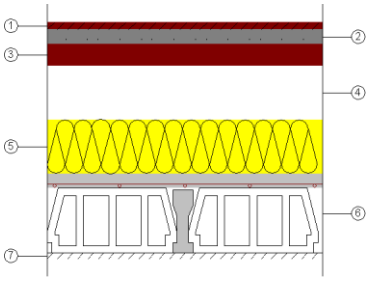
Protección frente al ruido
- Masa superficial: 384.53 kg/m²
- Masa superficial del elemento base: 282.53 kg/m²
- Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 52.0(-1; -5) dB
- Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, ΔR: 6 dB
- Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 78.2 dB
- Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 25 dB

5.3.- Cubiertas

5.3.1.- Parte maciza de los tejados

Guarnecido y enlucido de yeso a buena vista - Cubierta (Forjado unidireccional) Superficie total 85.22 m²

ACABADO EXTERIOR: Teja mixta de arcilla cocida fijada a rastreles colocados sobre placa bajo teja que se coloca sobre el tablero cerámico que se apoya sobre los tabiquillos palomeros.
ESTRUCTURA: Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, sobre sistema de encofrado contínuo constituida por: forjado unidireccional, horizontal, de canto 22 = 18+4 cm; vigueta pretensada; bovedilla cerámica, 60x25x18 cm; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión; vigas planas; pilares.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Techo con revestimiento continuo, compuesto de: REVESTIMIENTO BASE: guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, y acabado de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6; Capa de acabado: pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa y dos manos de acabado con pintura plástica.



Listado de capas:

1 - Teja mixta de arcilla cocida	2 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4 cm
3 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	6 cm
4 - Cámara de aire	15 cm
5 - MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	15 cm
6 - Forjado unidireccional 18+4 cm (Bovedilla cerámica)	22 cm
7 - Guarnecido y enlucido de yeso	1.5 cm
8 - Pintura plástica sobre paramentos interiores de yeso o escayola	---
Espesor total:	65.5 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.19 kcal/(h·m²°C)
	U_c calefacción: 0.19 kcal/(h·m²°C)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 433.22 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 286.42 kg/m²
	Caracterización acústica, R_w(C; C_{tr}): 52.1(-1; -5) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: Tablero cerámico y tabicones aligerados sobre forjado de hormigón
	Tipo de impermeabilización: Sistema de placas

5.4.- Huecos verticales

Datos de partida

Edificio existente. Proyecto de reparación de fachada y cubierta. Se sustituyen las carpinterías existentes por carpinterías de aluminio con rotura de puente térmico y los vidrios que se especifican a continuación.

Ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 80x105 cm - Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S

CARPINTERÍA:
Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente, de 80x105 cm, formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de aluminio inyectado.

VIDRIO:
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g: 0.95 kcal/(h·m²°C)
	Factor solar, g: 0.38
	Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 33 (-1;-3) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f: 2.80 kcal/(h·m²°C)
	Tipo de apertura: Oscilobatiente
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 3
	Absortividad, α_S: 0.6 (color intermedio)

Dimensiones: **80 x 105 cm** (ancho x alto)			nº uds: **6**
Transmisión térmica	U_w	1.66	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.26	
	F_H	0.26	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	34 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **80 x 105 cm** (ancho x alto)			nº uds: **12**
Transmisión térmica	U_w	1.66	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.26	
	F_H	0.17	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	34 (-1;-3)	dB

Notas:
U_w: Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
F: Factor solar del hueco
F_H: Factor solar modificado
R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

Ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 130x105 cm - Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S

CARPINTERÍA:
Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente, de 130x105 cm, formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de aluminio inyectado.
VIDRIO:
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g: 0.95 kcal/(h·m²°C)
	Factor solar, g: 0.38
	Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 33 (-1;-3) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f: 2.80 kcal/(h·m²°C)
	Tipo de apertura: Oscilobatiente
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 3
	Absortividad, α_S: 0.6 (color intermedio)

Dimensiones: **130 x 105 cm** (ancho x alto) nº uds: **6**

Transmisión térmica	U_w	1.51	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.29	
	F_H	0.21	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	34 (-1;-3)	dB

Notas:
U_w: Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
F: Factor solar del hueco
F_H: Factor solar modificado
R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

Ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 130x105 cm - Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S

CARPINTERÍA:
Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente, de 130x105 cm, formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de aluminio inyectado.
VIDRIO:
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g: 0.95 kcal/(h·m²°C)
	Factor solar, g: 0.38
	Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 33 (-1;-3) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f: 2.80 kcal/(h·m²°C)
	Tipo de apertura: Oscilobatiente
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 3
	Absortividad, α_S: 0.6 (color intermedio)

Dimensiones: **130 x 105 cm** (ancho x alto)			nº uds: **6**
Transmisión térmica	U_w	1.51	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.29	
	F_H	0.21	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	34 (-1;-3)	dB

Notas:
U_w: Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
F: Factor solar del hueco
F_H: Factor solar modificado
R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

VIDRIO:
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g: 0.95 kcal/(h·m²°C)
	Factor solar, g: 0.38
	Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 33 (-1;-3) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f: 2.80 kcal/(h·m²°C)
	Tipo de apertura: Oscilobatiente
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 3
	Absortividad, α_S: 0.6 (color intermedio)

Dimensiones: **60 x 65 cm** (ancho x alto)			nº uds: **6**
Transmisión térmica	U_w	1.97	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.21	
	F_H	0.10	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	34 (-1;-3)	dB

Notas:
U_w: Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
F: Factor solar del hueco
F_H: Factor solar modificado
R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

Ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 140x105 cm - Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S

CARPINTERÍA:
Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente, de 140x105 cm, formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de aluminio inyectado.

VIDRIO:
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g: 0.95 kcal/(h·m²°C)
	Factor solar, g: 0.38
	Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 33 (-1;-3) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f: 2.80 kcal/(h·m²°C)
	Tipo de apertura: Oscilobatiente
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 3

Absortividad, α_S: 0.6 (color intermedio)

Dimensiones: **140 x 105 cm** (ancho x alto)			nº uds: **6**
Transmisión térmica	U_w	1.49	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.29	
	F_H	0.29	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	34 (-1;-3)	dB

Notas:
U_w: Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
F: Factor solar del hueco
F_H: Factor solar modificado
R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

Puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 80x240 cm, con fijo lateral de 80x120 cm - Doble acristalamiento LOW.S baja emisividad térmica + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", LOW.S laminar 4+4/18/4+4 laminar

CARPINTERÍA:
Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable, de 80x240 cm, con fijo lateral de 80x120 cm, formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico.

VIDRIO:
Doble acristalamiento LOW.S baja emisividad térmica + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", LOW.S laminar 4+4/18/4+4 laminar.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g: 0.95 kcal/(h·m²°C)
	Factor solar, g: 0.55
	Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 37 (-1;-4) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f: 2.80 kcal/(h·m²°C)
	Tipo de apertura: Practicable
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 3
	Absortividad, α_S: 0.4 (color claro)

Dimensiones: **160 x 240 cm** (ancho x alto)			nº uds: **1**
Transmisión térmica	U_w	1.37	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.44	
	F_H	0.44	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	35 (-1;-4)	dB

Notas:
U_w: Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
F: Factor solar del hueco
F_H: Factor solar modificado
R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

Fijo de aluminio, de 150x240 cm - Doble acristalamiento LOW.S baja emisividad térmica + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", LOW.S laminar 4+4/18/4+4 laminar

CARPINTERÍA:
Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de fijo de aluminio, de 150x240 cm, formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico.

VIDRIO:
Doble acristalamiento LOW.S baja emisividad térmica + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", LOW.S laminar 4+4/18/4+4 laminar.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g: 0.95 kcal/(h·m²°C)
	Factor solar, g: 0.55
	Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 37 (-1;-4) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f: 2.80 kcal/(h·m²°C)
	Tipo de apertura: Fija
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 3
	Absortividad, α_S: 0.4 (color claro)

Dimensiones: **150 x 240 cm** (ancho x alto)			nº uds: **2**
Transmisión térmica	U_w	1.11	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.51	
	F_H	0.51	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	35 (-1;-4)	dB

Notas:
U_w: Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
F: Factor solar del hueco
F_H: Factor solar modificado
R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

6. Sistema de compartimentación

6.1.- Particiones verticales

Datos de partida

Edificio existente. Proyecto de rehabilitación de fachadas y cubiertas. No se modifica el interior, salvo que la renovación del saneamiento existente requiriese alguna actuación puntual en planta baja.

6.2.- Forjados entre pisos

Datos de partida

No procede. Edificio existente. Proyecto de rehabilitación de fachadas y cubiertas. Renovación de redes.

6.3.- Huecos verticales interiores

Datos de partida

No procede. Edificio existente. Proyecto de rehabilitación de fachadas y cubiertas. Renovación de redes. No se modifica el interior, salvo que la renovación del saneamiento existente requiriese alguna actuación puntual en planta baja.

7. Materiales

Capas						
Material	e	ρ	λ	RT	Cp	μ
Base de gravilla de machaqueo	2	1950	1.72	0.0116	249.594	50
Base de mortero autonivelante de cemento	4	1900	1.118	0.0358	238.846	10
Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	1	1150	0.49	0.0204	238.846	6
Fábrica de ladrillo cerámico hueco	4	1000	0.382	0.1047	238.846	10
Fábrica de ladrillo cerámico perforado	11	1140	0.525	0.2093	238.846	10
Forjado unidireccional 17+4 cm (Bovedilla de hormigón)	21	1345.4	1.038	0.2023	238.846	80
Forjado unidireccional 18+4 cm (Bovedilla cerámica)	22	1223.49	0.717	0.3066	238.846	10
Guarnecido y enlucido de yeso	1.5	1150	0.49	0.0306	238.846	6
Mortero base mortero para fijación y protección del aislamiento "GRUPO PUMA"	0.5	1800	0.86	0.0058	238.846	10
Mortero de cemento M-5	3	1900	1.118	0.0268	238.846	10
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4	1125	0.473	0.0846	238.846	10
Mortero decorativo Morcemcril "GRUPO PUMA"	0.3	1800	0.86	0.0035	238.846	10
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	15	40	0.035	4.3066	238.846	1
Panel rígido de poliestireno expandido	10	20	0.028	3.5708	238.846	20
Poliestireno expandido elastificado con grafito	2.5	40	0.028	0.8809	238.846	20
Poliuretano proyectado	6	50	0.026	2.3073	238.846	100
Revestimiento de TS700 "TRESPA"	1	1350	0.258	0.0388	238.846	1
Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	1	2500	1.978	0.0051	238.846	30
Solado de baldosas cerámicas de gres rústico	1	2500	1.978	0.0051	238.846	30
Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	6	930	0.371	0.1615	238.846	10
Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm]	6	1000	0.383	0.1568	238.846	10
Tabique de LH sencillo Gran Formato [40 mm < E < 60 mm]	6	670	0.196	0.306	238.846	10
Teja de arcilla cocida	2	2000	0.86	0.0233	191.077	30

Abreviaturas utilizadas			
e	*Espesor (cm)*	RT	*Resistencia térmica (m²·h·°C/kcal)*
ρ	*Densidad (kg/m³)*	Cp	*Calor específico (cal/kg·°C)*
λ	*Conductividad térmica (kcal/(h m°C))*	μ	*Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ()*

9. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

Datos de partida	Edificio existente. Proyecto de rehabilitación de fachadas y cubiertas.
Actuaciones	Se renovarán las bajantes

9.8 Subsistema de Evacuación de Residuos Líquidos y Sólidos

Datos de partida	No procede. Edificio existente. Proyecto de rehabilitación de fachadas y cubiertas.

10. Sistemas de equipamiento

Datos de partida	No procede. Edificio existente. Proyecto de rehabilitación de fachadas y cubiertas. No se modifican los sistemas de equipamiento existentes.

11. Calidad de los trabajos

Todos los trabajos relacionados con la ejecución de las obras a que el Proyecto Básico y de Ejecución que forma parte del presente trabajo se refiere, se realizarán cumpliendo siempre las buenas prácticas constructivas, en cuanto a su presentación y acabados, y se ejecutarán teniendo en cuenta que dichos trabajos cumplirán las condiciones que requieren los que corrientemente son designados en edificación como trabajos de primera calidad.

3. Programa de trabajo y calendario de las obras

PROGRAMA DE TRABAJO Y CALENDARIO DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de las obras de rehabilitación del lote III de la fase I del ARU "29 de Octubre", una vez concedida la licencia municipal de obras correspondiente, y de acuerdo con las dimensiones y características de las obras programadas y las directrices y fines recogidos en los distintos documentos que lo integran, se estima en **SEIS (6) MESES**, a contar desde la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo, con el siguiente plan de obra y calendario indicativo:

TRABAJOS	**Fecha finalización desde el inicio de los trabajos**
- Realización de zanjas perimetrales en las edificaciones y se comenzará con la urbanización exterior	Dos semanas después de la fecha de comienzo de las obras.
-Se enterrarán las instalaciones vistas	Un (1) mes después de la fecha de inicio de las obras.
-Se colocarán las carpinterías	Dos (2) meses después de la fecha de comienzo de las obras.
-Se colocarán el revestimiento exterior	Cuatro (4) meses desde el inicio de las obras.
-Se renovarán las cubiertas	Cinco (5) meses desde el comienzo de las obras.
-Se terminará la urbanización exterior	Seis (6) meses desde la fecha de inicio de las obras.

Según todo lo anterior se establece una duración total estimada de la obra de seis (6) meses.

CTE 4. Cumplimiento del Código Técnico·de la Edificación

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE.

DB-SE Exigencias básicas de seguridad estructural

Memoria Técnica de Comprobación de la estructura y cimentación existente

Memoria Técnica de Cálculo de Proyecto Básico y de Ejecución de adaptación y reforma.

SE	Seguridad estructural
SE 1	Resistencia y estabilidad
SE 2	Aptitud al servicio
SE-AE	Acciones en la edificación
SE-C	Cimentaciones
NCSE	Normas de construcción sismorresistente
EHE-08	Instrucción de hormigón estructural
SE-A	Estructuras de acero
DB-SI	**Exigencias básicas de seguridad de incendio**
SI 1	Propagación interior
SI 2	Propagación exterior
SI 3	Evacuación de ocupantes
SI 4	Detección, control y extinción del incendio
SI 5	Intervención de los bomberos
SI 6	Resistencia al fuego de la estructura
DB-SUA	**Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad**
SUA 1	Seguridad frente al riesgo de caídas
SUA 2	Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento
SUA 3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
SUA 4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
SUA 5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
SUA 6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
SUA 7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
SUA 8	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
SU A9	Accesibilidad
DB-HS	**Exigencias básicas de salubridad**
HS 1	Protección frente a la humedad
HS 2	Recogida y evacuación de residuos
HS 3	Calidad del aire interior
HS 4	Suministro de agua
HS 5	Evacuación de aguas residuales
DB-HR	**Exigencias básicas de protección frente al ruido**
	Objeto
	Ambito de aplicación
DB-HE	**Exigencias básicas de ahorro de energía**
HE 0	Limitación de consumo energético
HE 1	Limitación de la demanda energética
HE 2	Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)
HE 3	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
HE 4	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
HE 5	Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

CTE - SE 4.1 Seguridad Estructural

El objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto (Artículo 10 de la Parte I de CTE).

La actuación proyectada consiste en la mejora de los revestimientos, sin modificar o sustituir la estructura portante existente, que suponga una disminución de las exigencias básicas de resistencia, estabilidad o aptitud al servicio. Por ello, el Documento Básico de Seguridad Estructural NO ES DE APLICACIÓN al presente proyecto.

CTE - SI 4.2 Seguridad en caso de incendio

Se trata de un proyecto de reparación de fachada y cubierta, por lo que no se crean nuevos espacios, ni recorridos de evacuación, ni se modifican elementos estructurales por lo que no es de aplicación este caso.

No obstante lo anterior, se han colocado luces de emergencia y un extintor en cada bloque.

En relación a la urbanización, como dato de partida, se han intentado mejorar las condiciones de acceso de los bomberos, a pesar de que los edificios son tan sólo de b+2, ya que en la zona de actuación la configuración de las calles y determinados parterres no permiten el acceso.

Así, se plantea una vía de coexistencia en calle Zorzal y Canario con salida a calle Águila y que se podrá comunicar en posteriores fases a través de la calle Paloma con calle Villabañez. También se plantea un acceso a través de una calle de coexistencia en calle Gaviota que permite tanto el acceso a los bloques como a los locales.

CTE - SUA 4.3 Seguridad de Utilización y Accesibilidad

SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

EXIGENCIA BÁSICA SUA 1: Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Así mismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

1. Resbaladicidad de los suelos

Los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SIA del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme a la tabla 1.2 del punto 3 de este apartado.

	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
		NORMA	PROY
☒	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
☐	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	-
☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
☐	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
☐	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	-

2. Discontinuidades en el pavimento

1. Excepto en zonas de *uso restringido* o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.

b) Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;

c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

2. Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.

No procede

3. En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes.

a) en zonas de *uso restringido*;

b) en las zonas comunes de los edificios de *uso Residencial Vivienda*;

c) en los accesos y en las salidas de los edificios;

d) en el acceso a un estrado o escenario.

En estos casos, si la zona de circulación incluye un *itinerario accesible*, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.

		NORMA	PROY
☐	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	No procede
☐	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	No procede
☐	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	Ø ≤ 15 mm
☐	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	No procede
☐	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso *Residencial Vivienda.* • En los accesos y en las salidas de los edificios • En el acceso a un estrado o escenario En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.	3	No procede

3. Desniveles

No procede. La actuación proyectada no interviene sobre los elementos existentes referidos.

4. Escaleras y rampas

No procede. La actuación proyectada no interviene sobre las escaleras existentes.

5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

limpieza desde el interior:

☒	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio r ≤ 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable h máx. ≤ 1.300 mm	CUMPLE
☐	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	No procede

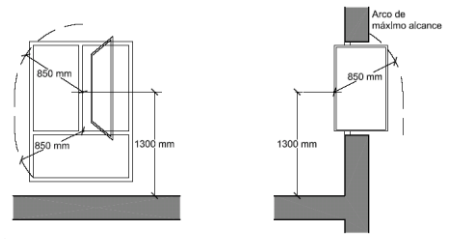


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

☒	limpieza desde el exterior y situados a h < 6 m	CUMPLE
☐	limpieza desde el exterior y situados a h > 6 m	No procede
☐	plataforma de mantenimiento	a ≥ 400 mm
☐	barrera de protección	h ≥ 1.200 mm
☐	equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 2: Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

No procede. La actuación proyectada no introduce nuevas puertas o elementos de apertura y cierre.

SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 3: Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

No procede. La actuación proyectada no introduce nuevos recintos con riesgo de aprisionamiento.

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

EXIGENCIA BÁSICA SUA 4: Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

No procede. La actuación proyectada no interviene sobre el interior del edificio y sus recorridos de evacuación.

SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

EXIGENCIA BÁSICA SUA 5: Se limitará el riesgo derivado de situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

Ámbito de aplicación

☐	Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI

No se dan las condiciones establecidas para que sea de aplicación la sección SUA 5 del CTE.

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 6: Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

Ámbito de aplicación

☐ Esta sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, salvo a las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle.
Quedan excluídas las piscinas de viviendas unifamiliares, así como los baños termales, los centros de tratamiento de hidroterapia y otros dedicados a usos exclusivamente médicos, los cuales cumplirán lo dispuesto en su reglamentación específica.

La sección SUA 6 del CTE no es de aplicación en este caso.

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 7: Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimento y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

Ámbito de aplicación

☐ Esta sección es aplicable a las zonas de uso Aparcamiento, así como a las vías de circulación de vehículos en los edificios.

La sección SUA 7 del CTE no es de aplicación en este caso.

SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

EXIGENCIA BÁSICA SU 8: Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

La sección SUA 8 del CTE no es de aplicación en este caso, ya que se trata de un proyecto de reparación de fachadas y cubiertas existentes.

SUA 9 Accesibilidad

EXIGENCIA BÁSICA SUA 9: Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen.

No procede

CTE - HS 4.4. Salubridad

HS 1 Protección frente a la humedad
1 Muros en contacto con el terreno
2 Suelos en contacto con el terreno
3 Fachadas y medianeras descubiertas
4 Cubiertas, terrazas y balcones
HS 2 Recogida y evacuación de residuos
HS 3 Calidad del aire interior
HS 4 Suministro de agua
HS 5 Evacuación de aguas residuales
1 Descripción general
2 Descripción del sistema de evacuación y sus componentes
3 Comprobación

CTE-HS1 4.4.1. Protección frente a la humedad

EXIGENCIA BÁSICA HS 1: Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

Terminología (Apéndice A: Terminología, CTE, DB-HS1).
Relación no exhaustiva de términos necesarios para la comprensión de las fichas HS1.

1.Muros en contacto con el terreno.

No procede. La actuación proyectada sólo interviene en las fachadas y en las cubiertas de las edificaciones existentes.

2.Suelos en contacto con el terreno.

Aunque la actuación proyectada es mayoritariamente en fachadas y en cubiertas, en aquellos casos en los que sea necesario reponer el suelo al realizar la nueva instalación de saneamiento se realizará teniendo en cuenta las siguiente condiciones constructivas:

Solera ventilada	C2

En caso de ser necesario utilizarla, se empleará un sistema tipo Caviti de 15 cm de hueco y 5cm de capa de compresión con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080., dispuesto sobre una solera de regularización de hormigón en masa HM-20 apoyada ésta sobre el terreno compactado. En los bordes, se procederá a la independización del nuevo conjunto constructivo de los arranques de fachada por medio de planchas de poliestireno.

Presencia de agua:	Baja
Grado de impermeabilidad:	2(1)
Tipo de suelo:	Suelo elevado(2)
Tipo de intervención en el terreno:	Subbase(3)

Notas:
(1) Este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
(2) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.
(3) Capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

Constitución del suelo:

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

1.3.- Puntos singulares de los suelos

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentros del suelo con los muros:

- En los casos establecidos en la tabla 2.4 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, el encuentro debe realizarse de la forma detallada a continuación.

- Cuando el suelo y el muro sean hormigonados in situ, excepto en el caso de muros pantalla, debe sellarse la junta entre ambos con una banda elástica embebida en la masa del hormigón a ambos lados de la junta.

Encuentros entre suelos y particiones interiores:

- Cuando el suelo se impermeabilice por el interior, la partición no debe apoyarse sobre la capa de impermeabilización, sino sobre la capa de protección de la misma.

3.- FACHADAS Y MEDIANERAS DESCUBIERTAS

2.1.- Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas se obtiene de la tabla 2.5 de CTE DB HS 1, en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento correspondientes al lugar de ubicación del edificio, según las tablas 2.6 y 2.7 de CTE DB HS 1.

Clase del entorno en el que está situado el edificio:	**E1(1)**
Zona pluviométrica de promedios:	**IV(2)**
Altura de coronación del edificio sobre el terreno:	**8.1 m(3)**
Zona eólica:	**A(4)**
Grado de exposición al viento:	**V3(5)**
Grado de impermeabilidad:	**2(6)**

Notas:

(1) Clase de entorno del edificio E1(Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal).
(2) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
(3) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en DB SE-AE.
(4) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.
(5) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3 de HS1, CTE.
(6) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.

2.2.- Condiciones de las soluciones constructivas

Fachada ventilada con placas de resinas termoendurecibles — R2+B3+C1+H1+J2

Revestimiento exterior de fachada ventilada, con paneles prefabricados de celulosa-cemento o similar TECTIVA TE20 GRIS o similar, color en masa, fabricada s/norma EN 12467, densidad 1580 kg/m3, hidrofugada, con dimensiones máximas útiles de 3050x1200 mm y espesor 8mm, cortada a medida según despiece de proyecto, con un desperdicio máximo estimado del 20% instalada sobre subestructura metálica de acero galvanizado compuesta por perfiles omega de acero galvanizado de 50/40/40/40/50 mm. y perfiles "u" 40/40/40 mm. ambos de espesor 1,5mm y longitud máxima 4 metros, con distancia máxima de separación entre perfiles de 60 cm, fijados mediante remaches inox de 4,8x10 mm. a escuadras regulables L=100-150 mm. Banda adhesiva de PVC entre perfiles y placas. Fijación de la placa al perfil mediante remaches + cilindro de acero inox. lacados en el color de la placa de dimensiones 4,8 x 18 x 16 mm., Colocadas en fachada ventilada con junta abierta de 10 mm; AISLANTE TÉRMICO: aislamiento formado por espuma rígida de poliuretano proyectado de 60 mm de espesor mínimo; HOJA PRINCIPAL: hoja de 11 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; formación de dinteles mediante vigueta prefabricada T-18, revestida con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia;

Revestimiento exterior:	**Sí**
Grado de impermeabilidad alcanzado:	**5 (B3+C1, Tabla 2.7, CTE DB HS1)**

Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:

R2 El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia alta a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los revestimientos discontinuos rígidos fijados mecánicamente dispuestos de tal manera que tengan las mismas características establecidas para los discontinuos de R1, salvo la del tamaño de las piezas.

Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua:

B3 Debe disponerse una barrera de resistencia muy alta a la filtración. Se consideran como tal los siguientes:

- Una cámara de aire ventilada y un aislante no hidrófilo de las siguientes características:
  - La cámara debe disponerse por el lado exterior del aislante;
  - Debe disponerse en la parte inferior de la cámara y cuando ésta quede interrumpida, un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada a la misma (véase el apartado 2.3.3.5 de DB HS 1 Protección frente a la humedad);
  - El espesor de la cámara debe estar comprendido entre 3 y 10 cm;
  - Deben disponerse aberturas de ventilación cuya área efectiva total sea como mínimo igual a 120 cm² por cada 10 m² de paño de fachada entre forjados repartidas al 50 % entre la parte superior y la inferior. Pueden utilizarse como aberturas rejillas, llagas desprovistas de mortero, juntas abiertas en los revestimientos discontinuos que tengan una anchura mayor que 5 mm u otra solución que produzca el mismo efecto.
- Revestimiento continuo intermedio en la cara interior de la hoja principal, de las siguientes características:
  - Estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo;
  - Adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
  - Permeabilidad suficiente al vapor para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal;
  - Adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, de forma que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo;
  - Estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Composición de la hoja principal:

C1 Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

Higroscopicidad del material componente de la hoja principal:

H1 Debe utilizarse un material de higroscopicidad baja, que corresponde a una fábrica de:

- Ladrillo cerámico de succión ≤ 4,5 kg/(m².min), según el ensayo descrito en UNE EN 772-11:2001 y UNE EN 772-11:2001/A1:2006;
- Piedra natural de absorción ≤ 2 %, según el ensayo descrito en UNE-EN 13755:2002.

Resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la hoja principal:

J2 Las juntas deben ser de resistencia alta a la filtración. Se consideran como tales las juntas de mortero con adición de un producto hidrófugo, de las siguientes características:

- Sin interrupción excepto, en el caso de las juntas de los bloques de hormigón, que se interrumpen en la parte intermedia de la hoja;
- Juntas horizontales llagueadas o de pico de flauta;
- Cuando el sistema constructivo así lo permita, con un rejuntado de un mortero más rico.

Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS' R3+B2+C2+H1+J2

Fachada de una hoja con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS', compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: aislamiento térmico con el sistema Traditerm "GRUPO PUMA" o similar, con DITE - 07/0054, compuesto por: panel rígido de poliestireno expandido, Traditerm Panel EPS "GRUPO PUMA", de 100 mm de espesor, fijado al soporte mediante mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA", y fijaciones mecánicas con taco de expansión de polipropileno con clavo metálico "GRUPO PUMA"; capa de regularización de mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA"; revestimiento formado por mortero acrílico Morcemcril "GRUPO PUMA", acabado fino, sobre imprimación, Fondo Morcemcril "GRUPO PUMA"; HOJA PRINCIPAL: hoja de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante vigueta prefabricada, revestida con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia;

Revestimiento exterior: **Sí**
Grado de impermeabilidad alcanzado: **5 (R3+C1, Tabla 2.7, CTE DB HS1)**

Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:

R3 El revestimiento exterior debe tener una resistencia muy alta a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:

- Revestimientos continuos de las siguientes características:
  - Estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo;
  - Adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
  - Permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal;
  - Adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, de forma que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo;
  - Estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

- Revestimientos discontinuos fijados mecánicamente de alguno de los siguientes elementos dispuestos de tal manera que tengan las mismas características establecidas para los discontinuos de R1, salvo la del tamaño de las piezas:
  - Escamas: elementos manufacturados de pequeñas dimensiones (pizarra, piezas de fibrocemento, madera, productos de barro);
  - Lamas: elementos que tienen una dimensión pequeña y la otra grande (lamas de madera, metal);
  - Placas: elementos de grandes dimensiones (fibrocemento, metal);
  - Sistemas derivados: sistemas formados por cualquiera de los elementos discontinuos anteriores y un aislamiento térmico.

Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua:

B2 Debe disponerse al menos una barrera de resistencia alta a la filtración. Se consideran como tal los siguientes elementos:

- Cámara de aire sin ventilar y aislante no hidrófilo dispuestos por el interior de la hoja principal, estando la cámara por el lado exterior del aislante;
- Aislante no hidrófilo dispuesto por el exterior de la hoja principal.

Composición de la hoja principal:

C2 Debe utilizarse una hoja principal de espesor alto. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- 1 pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 24 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

Higroscopicidad del material componente de la hoja principal:

H1 Debe utilizarse un material de higroscopicidad baja, que corresponde a una fábrica de:

- Ladrillo cerámico de succión $\leq$ 4,5 kg/(m^2.min), según el ensayo descrito en UNE EN 772-11:2001 y UNE EN 772-11:2001/A1:2006;
- Piedra natural de absorción $\leq$ 2 %, según el ensayo descrito en UNE-EN 13755:2002.

Resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la hoja principal:

J2 Las juntas deben ser de resistencia alta a la filtración. Se consideran como tales las juntas de mortero con adición de un producto hidrófugo, de las siguientes características:

- Sin interrupción excepto, en el caso de las juntas de los bloques de hormigón, que se interrumpen en la parte intermedia de la hoja;
- Juntas horizontales llagueadas o de pico de flauta;
- Cuando el sistema constructivo así lo permita, con un rejuntado de un mortero más rico.

2.3.- Puntos singulares de las fachadas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Juntas de dilatación:

- Deben disponerse juntas de dilatación en la hoja principal de tal forma que cada junta estructural coincida con una de ellas y que la distancia entre juntas de dilatación contiguas sea como máximo la que figura en la tabla 2.1 Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas de DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

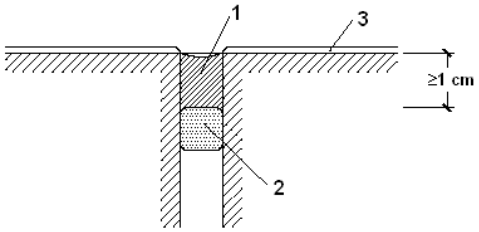
Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas

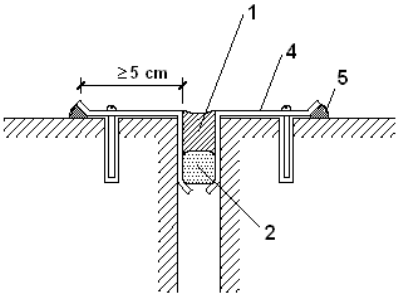
Tipo de fábrica			Distancia entre las juntas (m)
de piedra natural			30
de piezas de hormigón celular en autoclave			22
de piezas de hormigón ordinario			20
de piedra artificial			20
de piezas de árido ligero (excepto piedra pómez o arcilla expandida)			20
de piezas de hormigón ligero de piedra pómez o arcilla expandida			15
de ladrillo cerámico[1]	Retracción final del mortero (mm/m)	Expansión final por humedad de la pieza cerámica (mm/m)	
	≤0,15	≤0,15	30
	≤0,20	≤0,30	20
	≤0,20	≤0,50	15
	≤0,20	≤0,75	12
	≤0,20	≤1,00	8

[1] Puede interpolarse linealmente

- En las juntas de dilatación de la hoja principal debe colocarse un sellante sobre un relleno introducido en la junta. Deben emplearse rellenos y sellantes de materiales que tengan una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y que sean impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos. La profundidad del sellante debe ser mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura debe estar comprendida entre 0,5 y 2. En fachadas enfoscadas debe enrasarse con el paramento de la hoja principal sin enfoscar. Cuando se utilicen chapas metálicas en las juntas de dilatación, deben disponerse las mismas de tal forma que éstas cubran a ambos lados de la junta una banda de muro de 5 cm como mínimo y cada chapa debe fijarse mecánicamente en dicha banda y sellarse su extremo correspondiente (véase la siguiente figura).

- El revestimiento exterior debe estar provisto de juntas de dilatación de tal forma que la distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.





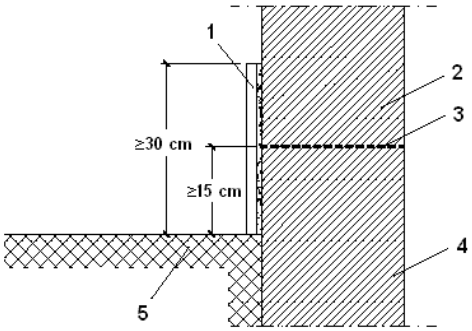
1. Sellante
2. Relleno
3. Enfoscado
4. Chapa metálica
5. Sellado

Arranque de la fachada desde la cimentación:

- Debe disponerse una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

- Cuando la fachada esté constituida por un material poroso o tenga un revestimiento poroso, para protegerla de las salpicaduras, debe disponerse un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión

sea menor que el 3%, de más de 30 cm de altura sobre el nivel del suelo exterior que cubra el impermeabilizante del muro o la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada, y sellarse la unión con la fachada en su parte superior, o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).



1.Zócalo
2.Fachada
3.Barrera impermeable
4.Cimentación
5.Suelo exterior

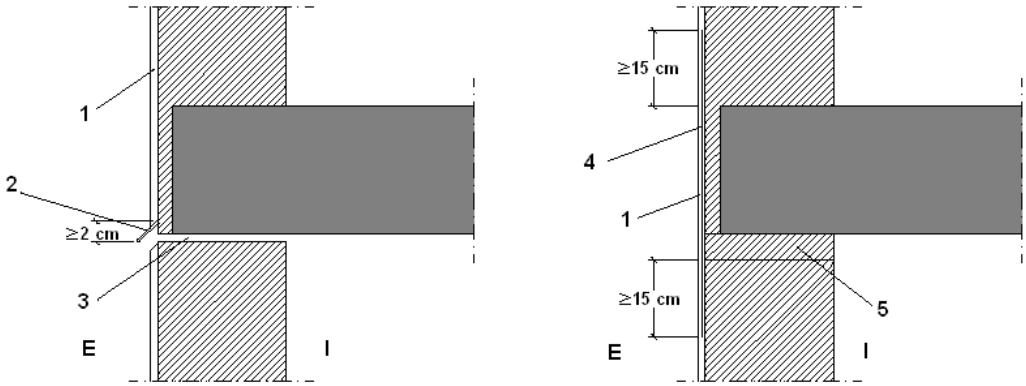
- Cuando no sea necesaria la disposición del zócalo, el remate de la barrera impermeable en el exterior de la fachada debe realizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad o disponiendo un sellado.

Encuentros de la fachada con los forjados:

- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados y se tenga revestimiento exterior continuo, debe adoptarse una de las dos soluciones siguientes (véase la siguiente figura):

a) Disposición de una junta de desolidarización entre la hoja principal y cada forjado por debajo de éstos dejando una holgura de 2 cm que debe rellenarse después de la retracción de la hoja principal con un material cuya elasticidad sea compatible con la deformación prevista del forjado y protegerse de la filtración con un goterón;

b) Refuerzo del revestimiento exterior con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.



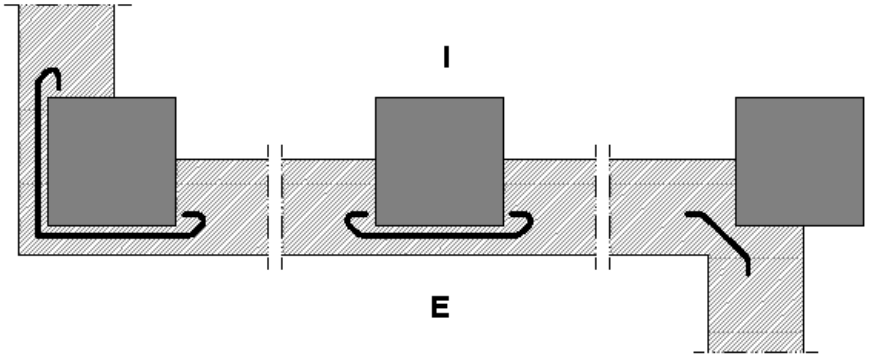
1. Revestimiento continuo
2. Perfil con goterón
3. Junta de desolidarización
4. Armadura
5. 1ª Hilada
I. Interior
E. Exterior

- Cuando en otros casos se disponga una junta de desolidarización, ésta debe tener las características anteriormente mencionadas.

Encuentros de la fachada con los pilares:

- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, en el caso de fachada con revestimiento continuo, debe reforzarse éste con armaduras dispuestas a lo largo del pilar de tal forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.

- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, si se colocan piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, para conseguir la estabilidad de estas piezas, debe disponerse una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).



Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles:

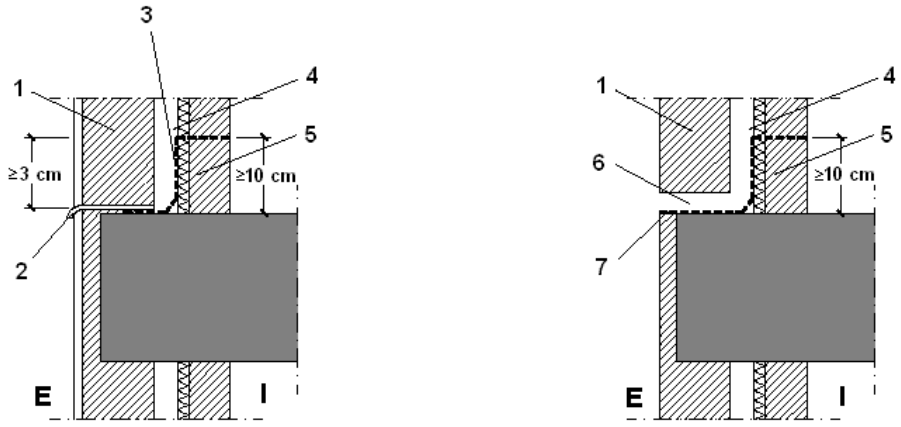
- Cuando la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel, debe disponerse un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma.

- Como sistema de recogida de agua debe utilizarse un elemento continuo impermeable (lámina, perfil especial, etc.) dispuesto a lo largo del fondo de la cámara, con inclinación hacia el exterior, de tal forma que su borde superior esté situado como mínimo a 10 cm del fondo y al menos 3 cm por encima del punto más alto del sistema de evacuación (véase la siguiente figura). Cuando se disponga una lámina, ésta debe introducirse en la hoja interior en todo su espesor.

- Para la evacuación debe disponerse uno de los sistemas siguientes:

a) Un conjunto de tubos de material estanco que conduzcan el agua al exterior, separados 1,5 m como máximo (véase la siguiente figura);

b) Un conjunto de llagas de la primera hilada desprovistas de mortero, separadas 1,5 m como máximo, a lo largo de las cuales se prolonga hasta el exterior el elemento de recogida dispuesto en el fondo de la cámara.

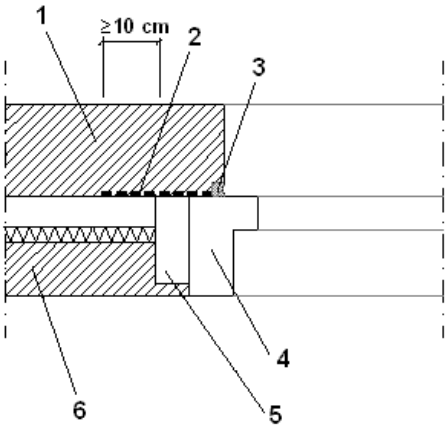


1. Hoja principal
2. Sistema de evacuación
3. Sistema de recogida

4. Cámara
5. Hoja interior
6. Llaga desprovista de mortero
7. Sistema de recogida y evacuación
I. Interior
E. Exterior

Encuentro de la fachada con la carpintería:

- Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.

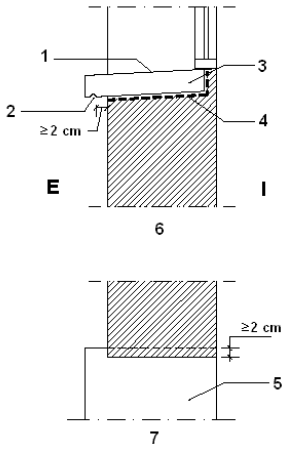


1.Hoja principal
2.Barrera impermeable
3.Sellado
4.Cerco
5.Precerco
6.Hoja interior

- Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.

- El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo (véase la siguiente figura).

- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.



1.Pendiente hacia el exterior
2.Goterón
3.Vierteaguas
4.Barrera impermeable
5.Vierteaguas
6.Sección
7.Planta
I.Interior
E.Exterior

Antepechos y remates superiores de las fachadas:

- Los antepechos deben rematarse con albardillas para evacuar el agua de lluvia que llegue a su parte superior y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

- Las albardillas deben tener una inclinación de 10° como mínimo, deben disponer de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y deben ser impermeables o deben disponerse sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. Deben disponerse juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean cerámicas. Las juntas entre las albardillas deben realizarse de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado.

Anclajes a la fachada:

- Cuando los anclajes de elementos tales como barandillas o mástiles se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada debe realizarse de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el sellado, un elemento de goma, una pieza metálica u otro elemento que produzca el mismo efecto.

Aleros y cornisas:

- Los aleros y las cornisas de constitución continua deben tener una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de 10° como mínimo y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada deben
  a) Ser impermeables o tener la cara superior protegida por una barrera impermeable, para evitar que el agua se filtre a través de ellos;
  b) Disponer en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma similar a la descrita en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, para evitar que el agua se filtre en el encuentro y en el remate;
  c) Disponer de un goterón en el borde exterior de la cara inferior para evitar que el agua de lluvia evacuada alcance la fachada por la parte inmediatamente inferior al mismo.

- En el caso de que no se ajusten a las condiciones antes expuestas debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

3.- CUBIERTAS

3.1.- Condiciones de las soluciones constructivas

Cubierta (Forjado unidireccional)

ACABADO EXTERIOR: Teja mixta de arcilla cocida fijada a rastreles colocada sobre placa bajo teja que se coloca sobre el tablero cerámico que se apoya sobre los tabiquillos palomeros.

ESTRUCTURA HORIZONTAL:Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, sobre sistema de encofrado contínuo constituida por: forjado unidireccional, horizontal, de canto 22 = 18+4 cm; vigueta pretensada; bovedilla cerámica, 60x25x18 cm; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión; vigas planas; pilares.

REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo con revestimiento continuo, compuesto de: REVESTIMIENTO BASE: guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, y acabado de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6; Capa de acabado: pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa y dos manos de acabado con pintura plástica.

Formación de pendientes:	
Descripción:	**Tablero cerámico y tabicones aligerados sobre forjado de hormigón**
Pendiente:	**30 %**
Aislante térmico[1]:	
Material aislante térmico:	**MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]**
Espesor:	**15.0 cm[2]**
Barrera contra el vapor:	**Sin barrera contra el vapor**
Tipo de impermeabilización:	
Descripción:	**Sistema de placas**

Notas:
[1] Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.
[2] Debe disponerse una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

Sistema de formación de pendientes

- El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

- Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

Aislante térmico:

- El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

- Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

- Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

Capa de impermeabilización:

- Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.

- Impermeabilización con un sistema de placas:

  - El solapo de las placas debe establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.

  - Debe recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, del tipo de piezas y del solapo de las mismas, así como de la zona geográfica del emplazamiento del edificio.

Tejado

- Debe estar constituido por piezas de cobertura tales como tejas, pizarra, placas, etc. El solapo de las piezas debe establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.

- Debe recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio.

3.2.- Puntos singulares de las cubiertas inclinadas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

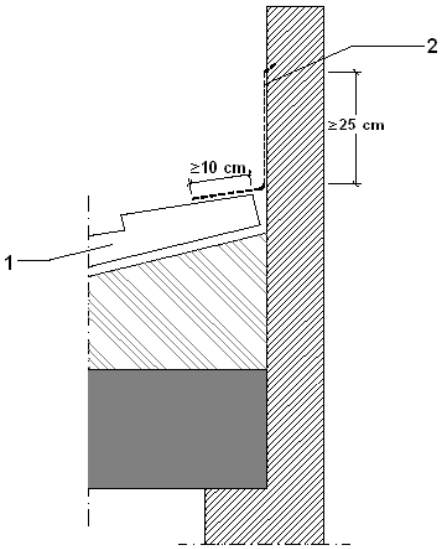
Encuentro de la cubierta con un paramento vertical:

- En el encuentro de la cubierta con un paramento vertical deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

- Los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado y su remate debe realizarse de forma similar a la descrita en las cubiertas planas.

- Cuando el encuentro se produzca en la parte inferior del faldón, debe disponerse un canalón y realizarse según lo dispuesto en el apartado 2.4.4.2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

- Cuando el encuentro se produzca en la parte superior o lateral del faldón, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro (véase la siguiente figura).



1.Piezas de tejado
2.Elemento de protección del paramento vertical

Alero:

- Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero.

- Cuando el tejado sea de pizarra o de teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, debe realizarse en el borde un recalce de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes, o debe adoptarse cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

Borde lateral:

- En el borde lateral deben disponerse piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5 cm o baberos protectores realizados in situ. En el último caso el borde puede rematarse con piezas especiales o con piezas normales que vuelen 5 cm.

Limahoyas:

- En las limahoyas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

- Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre la limahoya.

- La separación entre las piezas del tejado de los dos faldones debe ser 20 cm. como mínimo.

Cumbreras y limatesas:

- En las cumbreras y limatesas deben disponerse piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones.

- Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera y la limatesa deben fijarse.

- Cuando no sea posible el solape entre las piezas de una cumbrera en un cambio de dirección o en un encuentro de cumbreras este encuentro debe impermeabilizarse con piezas especiales o baberos protectores.

Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:

- Los elementos pasantes no deben disponerse en las limahoyas.

- La parte superior del encuentro del faldón con el elemento pasante debe resolverse de tal manera que se desvíe el agua hacia los lados del mismo.

- En el perímetro del encuentro deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento pasante por encima del tejado de 20 cm de altura como mínimo.

Lucernarios:

- Deben impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

- En la parte inferior del lucernario, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por debajo y prolongarse 10 cm como mínimo.

Anclaje de elementos:

- Los anclajes no deben disponerse en las limahoyas.

- Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento anclado de una altura de 20 cm como mínimo por encima del tejado.

Canalones:

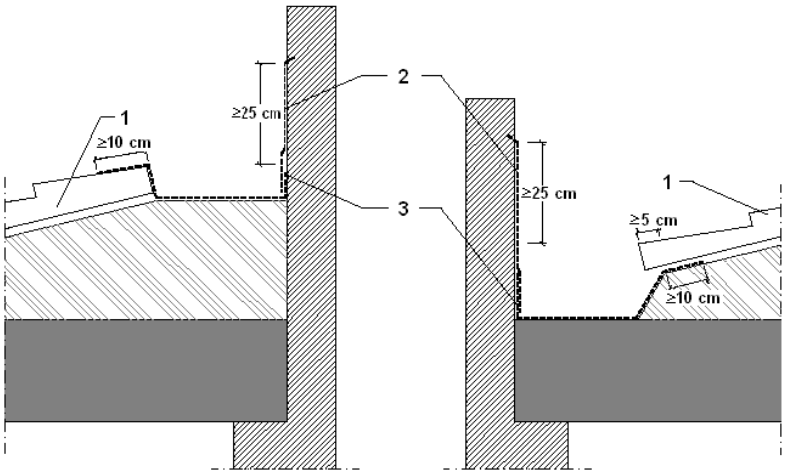
- Para la formación del canalón deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

- Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.

- Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.

- Cuando el canalón sea visto, debe disponerse el borde más cercano a la fachada de tal forma que quede por encima del borde exterior del mismo.

- Elementos de protección prefabricados o realizados in situ de tal forma que cubran una banda del paramento vertical por encima del tejado de 25 cm como mínimo y su remate se realice de forma similar a la descrita para cubiertas planas (véase la siguiente figura).



1. Piezas de tejado
2. Elemento de protección del paramento vertical

3. Elemento de protección del canalón

- Cuando el canalón esté situado junto a un paramento vertical deben disponerse:

a) Cuando el encuentro sea en la parte inferior del faldón, los elementos de protección por debajo de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo (véase la siguiente figura);

b) Cuando el encuentro sea en la parte superior del faldón, los elementos de protección por encima de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo (véase la siguiente figura);

- Cuando el canalón esté situado en una zona intermedia del faldón debe disponerse de tal forma que:

a) El ala del canalón se extienda por debajo de las piezas del tejado 10 cm como mínimo;

b) La separación entre las piezas del tejado a ambos lados del canalón sea de 20 cm como mínimo.

c) El ala inferior del canalón debe ir por encima de las piezas del tejado.

CTE-HS2 4.4.2. Recogida y evacuación de residuos

ESPACIO DE ALMACENAMIENTO INMEDIATO EN EL EDIFICIO

Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

No procede. El presente proyecto básico y de ejecución sólo interviene en las fachadas, en las cubiertas y en las instalaciones urbanas. No se modifica la distribución interior de las edificaciones.

CTE-HS3 4.4.3. Calidad del aire interior

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

No procede. La actuación proyectada no interviene en el interior del edificio.

CTE-HS4 4.4.4 Suministro de agua

Se desarrollan en este apartado el DB-HS4 del Código Técnico de la Edificación, así como las "Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua", aprobadas el 12 de Abril de 1996[1].

No procede. La actuación proyectada no interviene en el interior del edificio. Tan sólo interviene en la acometida exterior. Se colocará una centralización de contadores ya que en la actualidad no existen y se realizará su conexión vista hasta la llave de corte existente en cada vivienda, no actuando en la instalación interior de suministro de agua de ninguna vivienda. Se adjunta dentro del anexo de instalaciones del edificio la descripción de la acometida a realizar.

[1] "Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua". La presente Orden es de aplicación a las instalaciones interiores (generales o particulares) definidas en las "Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua", aprobadas por Orden del Ministerio de Industria y Energía de 9 de diciembre de 1975, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Canarias, si bien con las siguientes precisiones:
- Incluye toda la parte de agua fría de las instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria (alimentación a los aparatos de producción de calor o frío).
- Incluye la parte de agua caliente en las instalaciones de agua caliente sanitaria en instalaciones interiores particulares.
- No incluye las instalaciones interiores generales de agua caliente sanitaria, ni la parte de agua caliente para calefacción (sean particulares o generales), que sólo podrán realizarse por las empresas instaladoras a que se refiere el Real Decreto 1618/1980, de 4 de julio.

CTE-HS5 4.4.5 Evacuación de aguas residuales

EXIGENCIA BÁSICA HS 5: Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

Objeto del proyecto

El objeto de este proyecto técnico es especificar aquellas instalaciones sobre las que se va a actuar y que componen la instalación de evacuación de aguas, así como justificar, mediante los correspondientes cálculos, el cumplimiento de la Exigencia Básica HS 5 Evacuación de aguas del CTE.

Legislación aplicable

En la realización del proyecto se ha tenido en cuenta el Documento Básico HS Salubridad, así como la norma de cálculo UNE EN 12056 y las normas de especificaciones técnicas de ejecución UNE EN 752 y UNE EN 476.

Descripción de la instalación

Descripción general

Tipo de edificación: Bloques de viviendas plurifamiliares

Tan sólo se actuará sobre la red de pequeña evacuación en el caso de que sea necesario, como consecuencia de las obras de modificar la instalación general de saneamiento del edificio. En caso de que se levantase el suelo y como consecuencia hubiera que reponer la red de pequeña evacuación, se hará teniendo en cuenta las siguientes prescripciones:

Red de pequeña evacuación

La adjudicación de unidades de desagüe a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la siguiente tabla, en función del uso (privado o público).

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe		Diámetro mínimo para el sifón y la derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro con cisterna	4	5	100	100
Inodoro con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario con pedestal	-	4	-	50
Urinario suspendido	-	2	-	40
Urinario en batería	-	3.5	-	-
Fregadero doméstico	3	6	40	50
Fregadero industrial	-	2	-	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero	1	3	40	50
Lavavajillas doméstico	3	6	40	50
Lavadora doméstica	3	6	40	50
Cuarto de baño (Inodoro con cisterna)	7	-	100	-
Cuarto de baño (Inodoro con fluxómetro)	8	-	100	-
Cuarto de aseo (Inodoro con cisterna)	6	-	100	-

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe		Diámetro mínimo para el sifón y la derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Cuarto de aseo (Inodoro con fluxómetro)	8	-	100	-

Los diámetros indicados en la tabla son válidos para ramales individuales cuya longitud no sea superior a 1,5 m.



Ramales colectores

Para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante, según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector, se ha utilizado la tabla siguiente:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
100	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1150	1680

Bajantes

El dimensionado de las bajantes se ha realizado de acuerdo con la siguiente tabla, en la que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de unidades de desagüe y el diámetro que le corresponde a la bajante, siendo el diámetro de la misma constante en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar desde cada ramal en la bajante:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal, para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1100	280	200
160	1208	2240	1120	400
200	2200	3600	1680	600
250	3800	5600	2500	1000
315	6000	9240	4320	1650

Los diámetros mostrados, obtenidos a partir de la tabla 4.4 (CTE DB HS 5), garantizan una variación de presión en la tubería menor que 250 Pa, así como un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no supera un tercio de la sección transversal de la tubería.

Las desviaciones con respecto a la vertical se han dimensionado con igual sección a la bajante donde acometen, debido a que forman ángulos con la vertical inferiores a 45°.

Colectores

El diámetro se ha calculado a partir de la siguiente tabla, en función del número máximo de unidades de desagüe y de la pendiente:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1056	1300

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
200	1600	1920	2300
250	2900	3520	4200
315	5710	6920	8290
350	8300	10000	12000

Los diámetros mostrados, obtenidos de la tabla 4.5 (CTE DB HS 5), garantizan que, bajo condiciones de flujo uniforme, la superficie ocupada por el agua no supera la mitad de la sección transversal de la tubería.

2.1.2.- Red de aguas pluviales

Red de pequeña evacuación

Puesto que los canalones ocultos y las bajantes ocultas han dado problemas de humedades en el interior de las viviendas, se renovará la instalación realizando una instalación vista y de más fácil mantenimiento que constará de canalones vistos de Zinc-titanio de sección cuadrada, y bajantes del mismo material en sección circular.

Canalones

El diámetro nominal del canalón con sección semicircular de evacuación de aguas pluviales, para una intensidad pluviométrica dada (100 mm/h), se obtiene de la tabla siguiente, a partir de su pendiente y de la superficie a la que da servicio:

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2) Pendiente del canalón				Diámetro nominal del canalón (mm)
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Régimen pluviométrico: 90 mm/h

Se ha aplicado el siguiente factor de corrección a las superficies equivalentes:

siendo:

f: factor de corrección

i: intensidad pluviométrica considerada

La sección rectangular es un 10% superior a la obtenida como sección semicircular.

En este caso se requeriría para una pendiente de canalón del 0,5 %, un diámetro de 200 mm en sección semicircular y 220 mm en sección rectangular. Se coloca un canalón cuadrado de 333 mm de desarrollo que cumple con amplitud estos márgenes.

Bajantes y colectores

En este caso, nos encontramos con que a algunas bajantes han acometido los vecinos con sus instalaciones de evacuación interiores, por lo que calculamos la instalación, a favor de seguridad, como mixta.

2.1.3.- Colectores mixtos

Para dimensionar los colectores de tipo mixto se han transformado las unidades de desagüe correspondientes a las aguas residuales en superficies equivalentes de recogida de aguas, y se ha sumado a las correspondientes de las aguas pluviales. El diámetro de los colectores se ha obtenido en función de su pendiente y de la superficie así obtenida, según la tabla anterior de dimensionado de colectores de aguas pluviales.

La transformación de las unidades de desagüe en superficie equivalente para un régimen pluviométrico de 100 mm/h se ha efectuado con el siguiente criterio:

- si el número de unidades de desagüe es menor o igual que 250, la superficie equivalente es de 90 m²;
- si el número de unidades de desagüe es mayor que 250, la superficie equivalente es de 0,36 x nº UD m².

Régimen pluviométrico: 90 mm/h

Se ha aplicado el siguiente factor de corrección a las superficies equivalentes:

siendo:

f: factor de corrección

i: intensidad pluviométrica considerada

Cálculo

En total, en todo el bloque de viviendas hay menos de 250 unidades equivalentes, por la que la superficie equivalente se calcula como 0,36 x nº UD m² y multiplicándolo por el factor de corrección (en este caso 0,9)

Cada vivienda consta de baño compuesto de lavabo, inodoro y ducha, si bien, algunas se han reformado y cuentan con lavabo, inodoro, bañera y bidé. También consta de cocina con fregadero, lavavajillas y lavadora. En total, como máximo, cada vivienda cuenta con 19 unidades, que se corresponden aplicando el factor de corrección con 6,16 m2/vivienda.

*Para una superficie de cubierta de 102 m2 sumando 6 viviendas x 6,16 m2/ viv, equivale a 139 m2, lo que se cubre, suponiendo una única bajante con 75 mm, si bien los inodoros requieren de secciones mayores. Puesto que hay muchos problemas de atranques con frecuencia, se colocarán las **bajantes** de **125 mm** de zinc-titanio a favor de seguridad.*

*A su vez, los **colectores**, para una pendiente del 2%, sería suficiente con 110 mm, ampliándose esta dimensión a **160 mm** en este proyecto para evitar posibles futuros atranques.*

CTE-HR 4.5 Protección frente al ruido

I. Objeto

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido. La correcta aplicación del DB supone que se satisface el requisito básico "Protección frente al ruido".

Tanto el objetivo del requisito básico "Protección frente al ruido", como las exigencias básicas se establecen en el artículo 14 de la Parte I de este CTE y son los siguientes:

Artículo 14. Exigencias básicas de protección frente al ruido (HR)
El objetivo del requisito básico "Protección frente el ruido" consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.
El Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

II. Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

a) los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica;

b) los recintos y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos de actividad respecto a las unidades de uso colindantes a efectos de aislamiento acústico;

c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m3, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior a efectos de aislamiento acústico;

d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Así mismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Protección frente al ruido". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.

El presente Proyecto Básico y de Ejecución, recoge la reparación de las fachadas y las cubiertas, renovación de instalación de saneamiento y de gas natural, e incluso el soterremiento de instalaciones vistas, pero dicha actuación tan sólo es una rehabilitación parcial, no modificando la distribución interior de los edificios, ni sus instalaciones interiores. Dicha actuación se encuadra dentro de la excepción indicada en el apartado d) anterior, por lo que el Documento Básico NO ES DE APLICACIÓN al presente proyecto.

CTE-HE 4.6. Ahorro de energía

CTE-HE0 4.6.1. Limitación del consumo energético

1. Generalidades

1.1. Ámbito de aplicación

1. Esta Sección es de aplicación en:

a) edificios de nueva construcción y ampliación de edificios existentes;
b) edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente y sean acondicionadas.

2. Se excluyen del campo de aplicación:

a) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;
b) edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales;
c) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m2.

Aplicación de la norma HE0

uso de la edificación:	Residencial	Conforme al apartado ámbito de aplicación de la norma	HE0, si ☐ es de aplicación	HE0, no ☒ es de aplicación
Observaciones	No es de aplicación, ya que se trata de un edificio existente.			

CTE-HE1 4.6.2. Limitación de la demanda energética

1. Generalidades

1. Ámbito de aplicación

Esta Sección es de aplicación en:

a) Edificios de nueva construcción
b) Intervenciones en edificios existentes:
   Ampliación: aquellas en las que se incrementa la superficie o el volumen construido;
   Reforma: cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto de cualquiera llevado a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio.
   Cambio de uso.

Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) Los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística;
b) Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;
c) Edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, a la defensa y agrícolas no residenciales;
d) Edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m^2;
e) Las edificaciones o partes de las mismas que; por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente;
f) Cambio de uso característico del edificio cuando este no suponga una modificación de su perfil de uso.

Aplicación de la norma HE1

uso de la edificación:	Residencial	Conforme al apartado ámbito de aplicación de la norma	HE1, si ☒ es de aplicación	HE1, no ☐ es de aplicación
Observaciones	El ámbito de aplicación para reformas y rehabilitaciones según el Código Técnico es para edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m_2 donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos, excepto edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, cuando el cumplimiento de las exigencias pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, por tanto en nuestro caso NO ES DE APLICACIÓN.			

ÍNDICE

1.- RESULTADOS DEL CÁLCULO DE DEMANDA ENERGÉTICA.
1.1.- Demanda energética anual por superficie útil. 99
1.2.- Resumen del cálculo de la demanda energética. 99
1.3.- Resultados mensuales. 99
1.3.1.- Balance energético anual del edificio. 55
1.3.2.- Demanda energética mensual de calefacción y refrigeración. 101
1.3.3.- Evolución de la temperatura. 102

2.- MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO. 102
2.1.- Zonificación climática 102
2.2.- Zonificación del edificio, perfil de uso y nivel de acondicionamiento. 102
2.2.1.- Agrupaciones de recintos. 102
2.2.2.- Perfiles de uso utilizados. 104
2.3.- Descripción geométrica y constructiva del modelo de cálculo. 77
2.3.1.- Composición constructiva. Elementos constructivos pesados. 104
2.3.2.- Composición constructiva. Elementos constructivos ligeros. 105
2.3.3.- Composición constructiva. Puentes térmicos. 106
2.4.- Procedimiento de cálculo de la demanda energética. 107

CALLE AGUILA Nº 19 Y 21
CALLE AGUILA Nº 23 Y 25

1.- RESULTADOS DEL CÁLCULO DE DEMANDA ENERGÉTICA.

1.1.- Demanda energética anual por superficie útil.

$D_{cal,edificio}$ = 34.43 kWh/(m²·año) ≤ $D_{cal,lim}$ = $D_{cal,base}$ + $F_{cal,sup}$/S = 34.8 kWh/(m²·año) ✓

donde:

$D_{cal,edificio}$: *Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/(m²·año).*
$D_{cal,lim}$: *Valor límite de la demanda energética de calefacción, considerada la superficie útil de los espacios habitables, kWh/(m²·año).*
$D_{cal,base}$: *Valor base de la demanda energética de calefacción, para la zona climática de invierno correspondiente al emplazamiento del edificio (tabla 2.1, CTE DB HE 1), 27 kWh/(m²·año).*
$F_{cal,sup}$: *Factor corrector por superficie de la demanda energética de calefacción, (tabla 2.1, CTE DB HE 1), 2000.*
S: *Superficie útil de los espacios habitables del edificio, 256.28 m².*

$D_{ref,edificio}$ = 7.70 kWh/(m²·año) ≤ $D_{ref,lim}$ = 15.0 kWh/(m²·año) ✓

donde:

$D_{ref,edificio}$: *Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/(m²·año).*
$D_{ref,lim}$: *Valor límite de la demanda energética de refrigeración, kWh/(m²·año).*

1.2.- Resumen del cálculo de la demanda energética.

La siguiente tabla es un resumen de los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

Zonas habitables	S_u (m²)	D_{cal} (kWh /año)	D_{cal} (kWh/ (m²·a))	$D_{cal,base}$ (kWh /(m²·año))	$F_{cal,sup}$	$D_{cal,lim}$ (kWh /(m²·año))	D_{ref} (kWh /año)	D_{ref} (kWh/ (m²·a))	$D_{ref,lim}$ (kWh /(m²·año))
Edificio plurifamiliar	257,20	8822.9	34.4	27	2000	34.8	1973.8	7.7	15.0
	257.20	8822.9	**34.4**	27	2000	**34.8**	1973.8	**7.7**	**15.0**

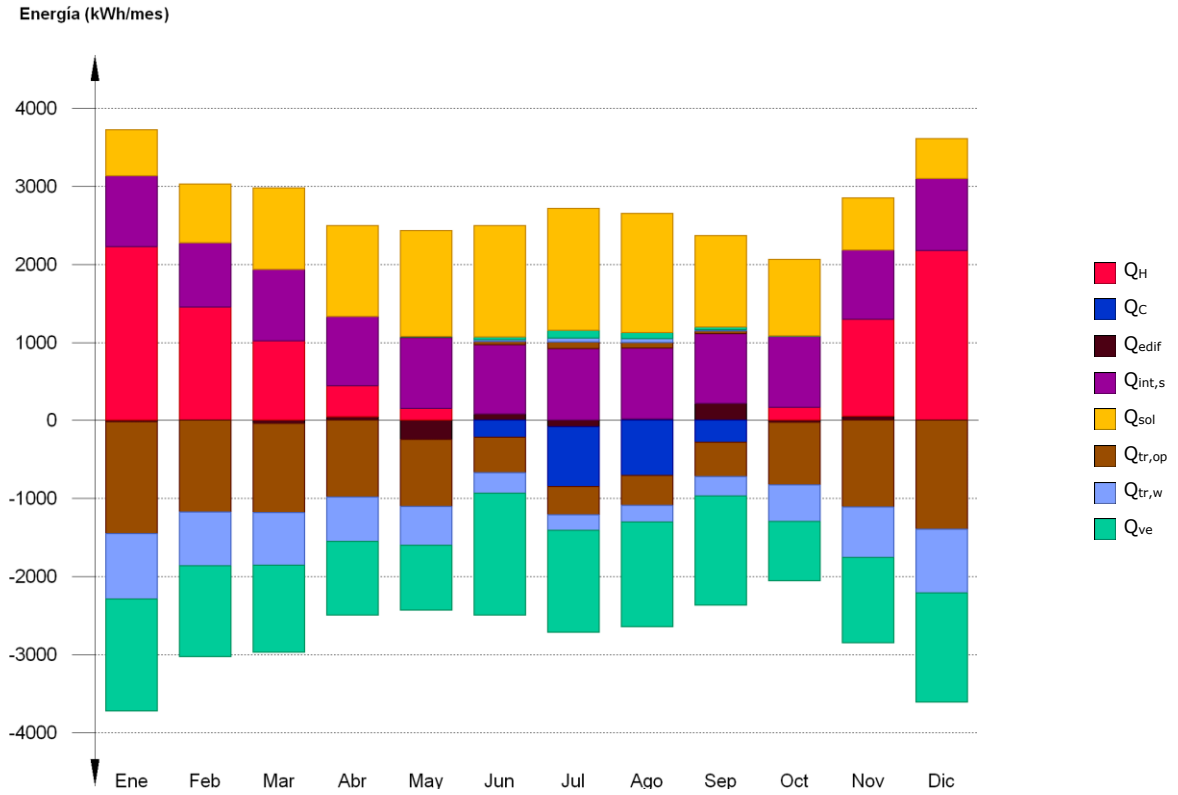
donde:

S_u: *Superficie útil de la zona habitable, m².*
D_{cal}: *Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/(m²·año).*
$D_{cal,base}$: *Valor base de la demanda energética de calefacción, para la zona climática de invierno correspondiente al emplazamiento del edificio (tabla 2.1, CTE DB HE 1), 27 kWh/(m²·año).*
$F_{cal,sup}$: *Factor corrector por superficie de la demanda energética de calefacción, (tabla 2.1, CTE DB HE 1), 2000.*
$D_{cal,lim}$: *Valor límite de la demanda energética de calefacción, considerada la superficie útil de los espacios habitables, kWh/(m²·año).*
D_{ref}: *Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/(m²·año).*
$D_{ref,lim}$: *Valor límite de la demanda energética de refrigeración, kWh/(m²·año).*

1.3.- Resultados mensuales.

1.3.1.- Balance energético anual del edificio.

La siguiente gráfica de barras muestra el balance energético del edificio mes a mes, contabilizando la energía perdida o ganada por transmisión térmica al exterior a través de elementos pesados y ligeros ($Q_{tr,op}$ y $Q_{tr,w}$, respectivamente), la energía intercambiada por ventilación (Q_{ve}), la ganancia interna sensible neta ($Q_{int,s}$), la ganancia solar neta (Q_{sol}), el calor cedido o almacenado en la masa térmica del edificio (Q_{edif}), y el aporte necesario de calefacción (Q_H) y refrigeración (Q_C).



En la siguiente tabla se muestran los valores numéricos correspondientes a la gráfica anterior, del balance energético del edificio completo, como suma de las energías involucradas en el balance energético de cada una de las zonas térmicas que conforman el modelo de cálculo del edificio.

El criterio de signos adoptado consiste en emplear valores positivos para energías aportadas a la zona de cálculo, y negativos para la energía extraída.

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh /año)	Año (kWh/(m²·a))
Balance energético anual del edificio.														
$Q_{tr,op}$	-- -1431.7	-- -1177.1	-- -1147.0	-- -981.5	6.2 -856.3	40.4 -458.9	87.8 -359.7	75.2 -379.0	34.5 -440.2	2.2 -800.6	-- -1108.9	-- -1394.8	-10289.4	-40.1
$Q_{tr,w}$	-- -841.1	-- -689.5	-- -670.2	-- -572.3	3.3 -498.7	22.3 -258.4	52.2 -201.7	44.3 -212.2	19.7 -248.8	1.1 -466.2	-- -649.0	-- -819.5	-5984.6	-23.4
Q_{ve}	-- -1432.5	-- -1164.1	-- -1121.2	-- -944.7	4.8 -831.5	37.0 -1562.5	99.9 -1306.1	81.1 -1347.4	34.7 -1396.9	1.5 -765.6	-- -1091.9	-- -1396.0	-14101.4	-55.0
$Q_{int,s}$	912.8 -2.8	828.7 -2.6	918.3 -2.9	890.2 -2.8	912.8 -2.8	890.2 -2.8	918.3 -2.9	912.8 -2.8	895.7 -2.8	912.8 -2.8	884.8 -2.8	923.8 -2.9	10767.5	42.0
Q_{sol}	591.4 -3.7	760.6 -4.7	1048.4 -6.5	1176.2 -7.3	1370.6 -8.5	1432.7 -8.9	1572.9 -9.8	1532.2 -9.5	1176.7 -7.3	986.6 -6.1	673.6 -4.2	516.9 -3.2	12758.8	49.8
Q_{edif}	-19.3	-0.8	-37.3	46.6	-248.4	83.4	-82.0	15.0	215.3	-27.6	54.5	0.7		
Q_H	**2226.9**	**1449.5**	**1018.4**	**395.5**	**148.7**	**--**	**--**	**--**	**--**	**165.0**	**1243.9**	**2175.1**	**8822.9**	**34.4**
Q_C	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**-214.6**	**-769.1**	**-709.6**	**-280.6**	**--**	**--**	**--**	**-1973.8**	**-7.7**
Q_{HC}	**2226.9**	**1449.5**	**1018.4**	**395.5**	**148.7**	**214.6**	**769.1**	**709.6**	**280.6**	**165.0**	**1243.9**	**2175.1**	**10796.8**	**42.1**

donde:

$Q_{tr,op}$: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos pesados en contacto con el exterior, kWh/(m²·año).

$Q_{tr,w}$: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos ligeros en contacto con el exterior, kWh/(m²·año).

Q_{ve}: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica por ventilación, kWh/(m²·año).

$Q_{int,s}$: Transferencia de calor correspondiente a la ganancia de calor interna sensible, kWh/(m²·año).

Q_{sol}: Transferencia de calor correspondiente a la ganancia de calor solar, kWh/(m²·año).

Q_{edif}: *Transferencia de calor correspondiente al almacenamiento o cesión de calor por parte de la masa térmica del edificio, kWh/(m²·año).*

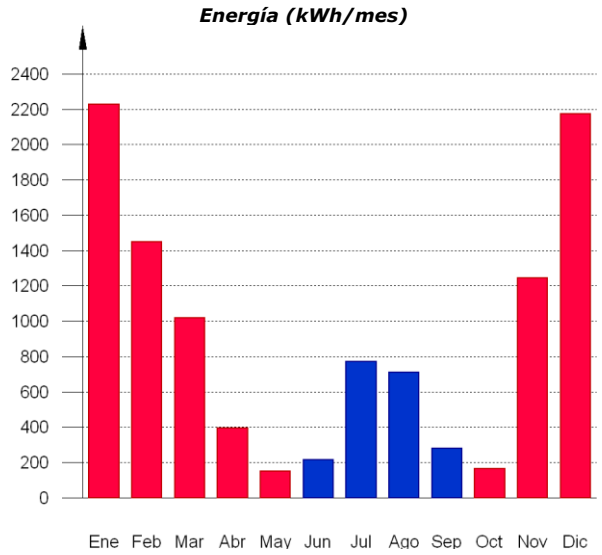
Q_H: *Energía aportada de calefacción, kWh/(m²·año).*

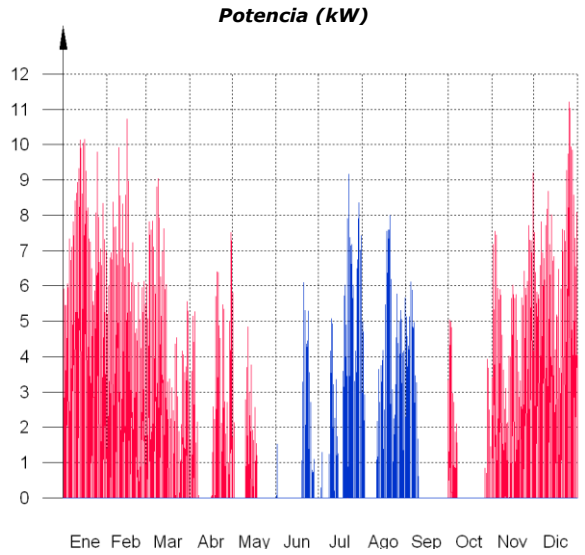
Q_C: *Energía aportada de refrigeración, kWh/(m²·año).*

Q_{HC}: *Energía aportada de calefacción y refrigeración, kWh/(m²·año).*

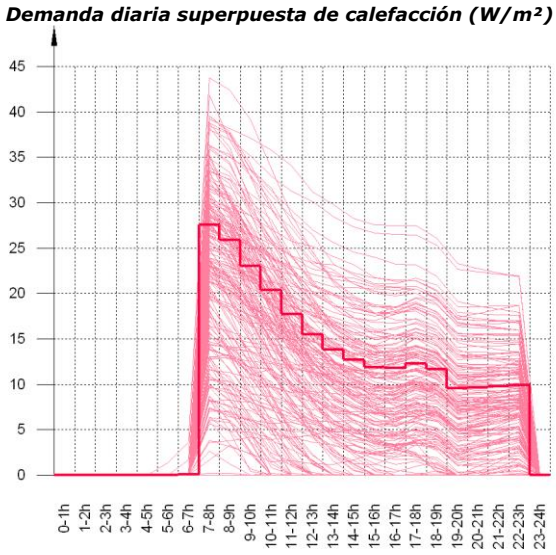
1.3.2.- Demanda energética mensual de calefacción y refrigeración.

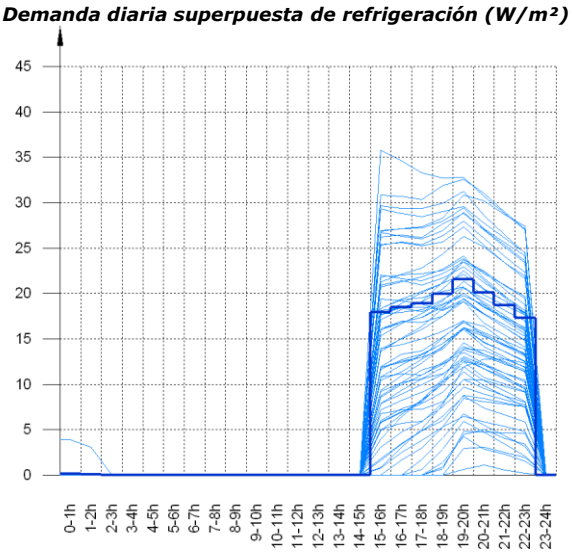
Atendiendo únicamente a la demanda energética a cubrir por los sistemas de calefacción y refrigeración, las necesidades energéticas y de potencia útil instantánea a lo largo de la simulación anual se muestran en los siguientes gráficos:





A continuación, en los gráficos siguientes, se muestran las potencias útiles instantáneas por superficie acondicionada de aporte de calefacción y refrigeración para cada uno de los días de la simulación en los que se necesita aporte energético para mantener las condiciones interiores impuestas, mostrando cada uno de esos días de forma superpuesta en una gráfica diaria en horario legal, junto a una curva típica obtenida mediante la ponderación de la energía aportada por día activo, para cada día de cálculo:





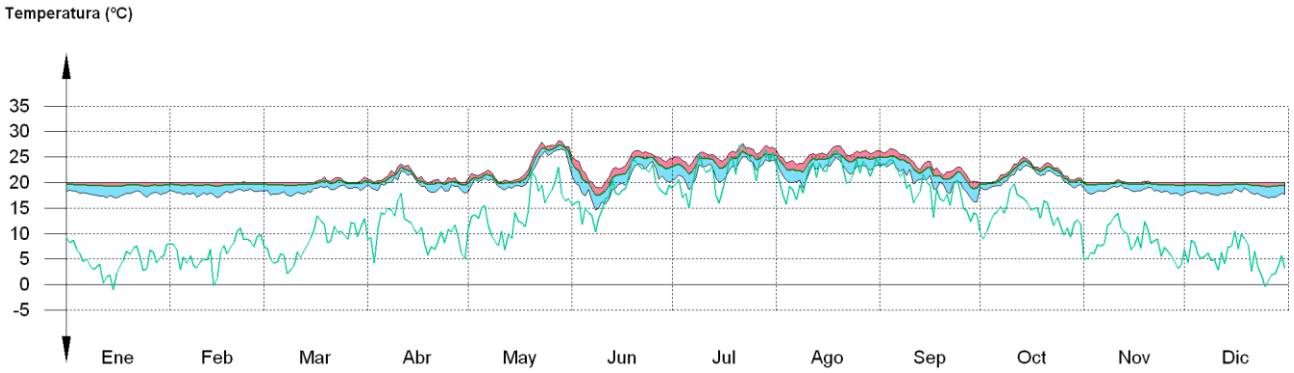
La información gráfica anterior se resume en la siguiente tabla de resultados estadísticos del aporte energético de calefacción y refrigeración:

	Nº activ.	Nº días activos (d)	Nº horas activas (h)	Nº horas por activ. (h)	Potencia típica (W/m²)	Demanda típica por día activo (kWh/m²)
Calefacción	209	196	2638	13	13.05	0.1756
Refrigeración	66	65	501	7	15.37	0.1185

1.3.3.- Evolución de la temperatura.

La evolución de la temperatura interior se muestra en la siguiente gráfica, que muestra la evolución de las temperaturas mínima, máxima y media de cada día de cálculo, junto a la temperatura exterior media diaria:

Vivienda unifamiliar



2.- MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.

2.1.- Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Valladolid (provincia de Valladolid)**, con una altura sobre el nivel del mar de **691 m**. Le corresponde, conforme al Apéndice B de CTE DB HE 1, la zona climática **D2**. La pertenencia a dicha zona climática define las **solicitaciones exteriores** para el cálculo de demanda energética, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

2.2.- Zonificación del edificio, perfil de uso y nivel de acondicionamiento.

2.2.1.- Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio. Para cada espacio, se muestran su superficie y volumen, junto a sus **condiciones operacionales** conforme a los perfiles de uso del Apéndice C de CTE DB HE 1, su **acondicionamiento térmico**, y sus **solicitaciones interiores** debidas a aportes de energía de ocupantes, equipos e iluminación.

	S (m²)	V (m³)	b_{ve}	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh /año)	ΣQ_{equip} (kWh /año)	ΣQ_{ilum} (kWh /año)	T[a] calef. media (°C)	T[a] refrig. media (°C)
Vivienda unifamiliar (Zona habitable, Perfil: **Residencial**)									
D1	6.72	16.05	1.00	0.63	88.9	97.1	97.1	19.0	26.0
D2	6.96	16.62	1.00	0.63	92.1	100.5	100.5	19.0	26.0
D3	5.94	14.20	1.00	0.63	78.7	85.9	85.9	19.0	26.0
D4	6.70	16.02	1.00	0.63	88.7	96.9	96.9	19.0	26.0
D5	6.97	16.66	1.00	0.63	92.3	100.8	100.8	19.0	26.0
D6	5.95	14.23	1.00	0.63	78.8	86.0	86.0	19.0	26.0

	S (m²)	V (m³)	b_{ve}	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh /año)	ΣQ_{equip} (kWh /año)	ΣQ_{ilum} (kWh /año)	T[a] calef. media (°C)	T[a] refrig. media (°C)
C1	3.99	9.55	1.00	0.63	52.9	57.7	57.7	19.0	26.0
C2	3.98	9.52	1.00	0.63	52.7	57.6	57.6	19.0	26.0
B1	2.32	5.55	1.00	0.63	30.7	33.5	33.5	19.0	26.0
B2	2.32	5.55	1.00	0.63	30.7	33.5	33.5	19.0	26.0
S1	14.35	34.30	1.00	0.63	190.0	207.5	207.5	19.0	26.0
S2	14.35	34.30	1.00	0.63	190.0	207.5	207.5	19.0	26.0
P	5.26	12.58	1.00	0.63	69.7	76.1	76.1	19.0	26.0
D1	6.64	15.97	1.00	0.63	87.9	96.0	96.0	19.0	26.0
D2	6.88	16.54	1.00	0.63	91.0	99.4	99.4	19.0	26.0
D3	5.89	14.17	1.00	0.63	78.0	85.1	85.1	19.0	26.0
D4	6.63	15.93	1.00	0.63	87.7	95.8	95.8	19.0	26.0
D5	6.89	16.58	1.00	0.63	91.2	99.6	99.6	19.0	26.0
D6	5.90	14.19	1.00	0.63	78.1	85.3	85.3	19.0	26.0
C1	3.97	9.56	1.00	0.63	52.6	57.4	57.4	19.0	26.0
C2	3.96	9.53	1.00	0.63	52.5	57.3	57.3	19.0	26.0
B1	2.31	5.55	1.00	0.63	30.6	33.4	33.4	19.0	26.0
B2	2.31	5.55	1.00	0.63	30.6	33.4	33.4	19.0	26.0
S1	14.30	34.39	1.00	0.63	189.3	206.7	206.7	19.0	26.0
S2	14.30	34.39	1.00	0.63	189.3	206.7	206.7	19.0	26.0
P	5.24	12.60	1.00	0.63	69.4	75.7	75.7	19.0	26.0
D1	6.64	15.97	1.00	0.63	87.9	96.0	96.0	19.0	26.0
D2	6.88	16.54	1.00	0.63	91.0	99.4	99.4	19.0	26.0
D3	5.89	14.17	1.00	0.63	78.0	85.1	85.1	19.0	26.0
D4	6.63	15.93	1.00	0.63	87.7	95.8	95.8	19.0	26.0
D5	6.89	16.58	1.00	0.63	91.2	99.6	99.6	19.0	26.0
D6	5.90	14.19	1.00	0.63	78.1	85.3	85.3	19.0	26.0
C1	3.97	9.56	1.00	0.63	52.6	57.4	57.4	19.0	26.0
C2	3.96	9.53	1.00	0.63	52.5	57.3	57.3	19.0	26.0
B1	2.31	5.55	1.00	0.63	30.6	33.4	33.4	19.0	26.0
B2	2.31	5.55	1.00	0.63	30.6	33.4	33.4	19.0	26.0
S1	14.30	34.39	1.00	0.63	189.3	206.7	206.7	19.0	26.0
S2	14.30	34.39	1.00	0.63	189.3	206.7	206.7	19.0	26.0
P	5.24	12.60	1.00	0.63	69.4	75.7	75.7	19.0	26.0
	256.28	**615.04**	**1.00**	**0.63/1.015*/4****	**3392.6**	**3704.2**	**3704.2**	**19.0**	**26.0**

donde:

S: *Superficie útil interior del recinto, m².*

V: *Volumen interior neto del recinto, m³.*

b_{ve}: *Factor de ajuste de la temperatura de suministro de ventilación. En caso de disponer de una unidad de recuperación de calor, el factor de ajuste de la temperatura de suministro de ventilación para el caudal de aire procedente de la unidad de recuperación es igual a* $b_{ve} = (1 - f_{ve,frac} \cdot \eta_{hru})$, *donde* η_{hru} *es el rendimiento de la unidad de recuperación y* $f_{ve,frac}$ *es la fracción del caudal de aire total que circula a través del recuperador.*

ren_h: *Número de renovaciones por hora del aire del recinto.*

*: *Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas y los periodos de 'free cooling'.*

**: *Valor nominal del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable en régimen de 'free cooling' (ventilación natural nocturna en las noches de verano).*

$Q_{ocup,s}$: *Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, conforme al perfil anual asignado y a su superficie, kWh/año.*

Q_{equip}: *Sumatorio de la carga interna debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, conforme al perfil anual asignado y a su superficie, kWh/año.*

Q_{ilum}: Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, conforme al perfil anual asignado y a su superficie, kWh/año.

Tª calef. media: Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de calefacción, °C.

Tª refrig. media: Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de refrigeración, °C.

2.2.2.- Perfiles de uso utilizados.

Los perfiles de uso utilizados en el cálculo del edificio, obtenidos del Apéndice C de CTE DB HE 1, son los siguientes:

	Distribución horaria																							
	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Perfil: **Residencial** (uso residencial)																								
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Enero a Mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junio a Septiembre	27	27	27	27	27	27	27	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25	25	25	25	25	25	25	27
Octubre a Diciembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Temp. Consigna Baja (°C)																								
Enero a Mayo	17	17	17	17	17	17	17	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	17
Junio a Septiembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Octubre a Diciembre	17	17	17	17	17	17	17	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	17
Ocupación sensible (W/m²)																								
Laboral	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	2.15
Sábado y Festivo	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15
Ocupación latente (W/m²)																								
Laboral	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	1.36
Sábado y Festivo	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36
Iluminación (W/m²)																								
Laboral, Sábado y Festivo	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	2.20	4.40	4.40	4.40	4.40	2.2
Equipos (W/m²)																								
Laboral, Sábado y Festivo	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	2.20	4.40	4.40	4.40	4.40	2.2
Ventilación verano																								
Laboral, Sábado y Festivo	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Ventilación invierno																								
Laboral, Sábado y Festivo	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

donde:

**: Número de renovaciones correspondiente al mínimo exigido por CTE DB HS 3.*

2.3.- Descripción geométrica y constructiva del modelo de cálculo.

2.3.1.- Composición constructiva. Elementos constructivos pesados.

La transmisión de calor al exterior a través de los elementos constructivos pesados que forman la envolvente térmica de las zonas habitables del edificio (-38.6 kWh/(m²·año)) supone el **60.8**% de la transmisión térmica total a través de dicha envolvente (-63.5 kWh/(m²·año)).

	Tipo	S (m²)	χ (kJ/(m²·K))	U (W/(m²·K))	ΣQtr (kWh/año)	α	I. (°)	O. (°)	$F_{sh,o}$	ΣQsol (kWh/año)
Vivienda unifamiliar										
Fachada ventilada con placas de resinas termoendurecibles		12.26	49.68	0.34	-324.1	0.8	V	SO(-147.79)	1.00	129.6
Fachada ventilada con placas de resinas termoendurecibles		23.47	49.68	0.34	-620.4	0.8	V	SE(122.21)	1.00	229.0
Tabique de una hoja, con revestimiento		368.77	77.19							

	Tipo	S (m²)	χ (kJ/(m²·K))	U (W/(m²·K))	ΣQtr (kWh/año)	α	I. (°)	O. (°)	Fsh,o	ΣQsol (kWh/año)
Tabique de una hoja, hs		232.59	37.17							
Forjado sanitario		85.82	108.95	0.46	-2992.3					
Forjado unidireccional		170.44	126.46							
Fachada ventilada con placas de resinas termoendurecibles		20.37	49.68	0.34	-538.5	0.8	V	NO(-57.79)	1.00	114.6
Fachada ventilada con placas de resinas termoendurecibles		3.71	49.68	0.34	-97.9	0.8	V	SO(-147.79)	0.77	30.0
Fachada ventilada con placas de resinas termoendurecibles		13.09	49.68	0.34	-346.2	0.8	V	NE(32.21)	1.00	49.9
Fachada ventilada con placas de resinas termoendurecibles		5.13	49.68	0.34	-135.5	0.8	V	NO(-57.79)	0.76	22.0
Fachada ventilada con placas de resinas termoendurecibles		3.71	49.68	0.34	-97.9	0.8	V	NE(32.21)	0.67	9.4
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		24.54	79.00	0.27	-498.3	0.8	V	SO(-147.79)	1.00	199.2
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		47.14	79.00	0.27	-957.2	0.8	V	SE(122.21)	1.00	353.3
Forjado unidireccional		170.44	199.23							
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		40.85	79.00	0.27	-829.5	0.8	V	NO(-57.79)	1.00	176.6
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		3.69	79.00	0.27	-74.9	0.8	V	SO(-147.79)	0.77	23.0
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		26.22	79.00	0.27	-532.4	0.8	V	NE(32.21)	1.00	76.7
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		5.13	79.00	0.27	-104.1	0.8	V	NO(-57.79)	0.76	16.9
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		7.38	79.00	0.27	-149.9	0.8	V	NE(32.21)	0.67	14.4
Cubierta (Forjado unidireccional)		85.22	119.14	0.22	-1423.5	0.6	H		1.00	494.8
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		3.69	79.00	0.27	-74.9	0.8	V	SO(-147.79)	0.83	24.7
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		5.13	79.00	0.27	-104.1	0.8	V	NO(-57.79)	0.83	18.5
					-9901.7					**1982.5**

donde:

- *S: Superficie del elemento.*
- *χ: Capacidad calorífica por superficie del elemento.*
- *U: Transmitancia térmica del elemento.*
- *Q_{tr}: Calor intercambiado con el ambiente exterior, a través del elemento, a lo largo del año.*
- *α: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la superficie opaca.*
- *I.: Inclinación de la superficie (elevación).*
- *O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte).*
- *$F_{sh,o}$: Valor medio anual del factor de corrección de sombra por obstáculos exteriores.*
- *Q_{sol}: Ganancia solar acumulada a lo largo del año.*

2.3.2.- Composición constructiva. Elementos constructivos ligeros.

La transmisión de calor al exterior a través de los elementos constructivos ligeros que forman la envolvente térmica de las zonas habitables del edificio (-23.4 kWh/(m²·año)) supone el **36.8**% de la transmisión térmica total a través de dicha envolvente (-63.5 kWh/(m²·año)).

	Tipo	S (m²)	Ug (W/(m²·K))	FF (%)	Uf (W/(m²·K))	ΣQtr (kWh/año)	ggl	α	I. (°)	O. (°)	Fsh,gl	Fsh,o	ΣQsol (kWh/año)
Vivienda unifamiliar													
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S		5.04	1.10	0.39	3.25	-732.9	0.38	0.6	V	SE(122.21)	0.66	1.00	927.9
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S		2.52	1.10	0.39	3.25	-366.5	0.38	0.6	V	SO(-147.79)	0.66	1.00	498.1

	Tipo	S (m²)	U_g (W/(m²·K))	F_F (%)	U_f (W/(m²·K))	ΣQ_{tr} (kWh/año)	g_{gl}	α	I. (°)	O. (°)	$F_{sh,gl}$	$F_{sh,o}$	ΣQ_{sol} (kWh/año)
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S		15.57	1.10	0.37	3.25	-2216.5	0.38	0.6	V	NO(-57.79)	1.00	1.00	2671.8
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S		1.68	1.10	0.39	3.25	-244.3	0.38	0.6	V	NO(-57.79)	1.00	0.76	212.8
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S		8.82	1.10	0.29	3.25	-1147.7	0.38	0.6	V	SE(122.21)	0.74	1.00	1981.5
Doble acristalamiento LOW.S baja emisividad térmica + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", LOW.S laminar 4+4/18/4+4 laminar		11.04	1.10	0.13	3.25	-1154.7	0.55	0.4	V	SE(122.21)	0.81	1.00	4453.8
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S		0.84	1.10	0.39	3.25	-122.2	0.38	0.6	V	NO(-57.79)	1.00	0.78	110.3
						-5984.6							**10856.2**

donde:

- *S: Superficie del elemento.*
- *U_g: Transmitancia térmica de la parte translúcida.*
- *F_F: Fracción de parte opaca del elemento ligero.*
- *U_f: Transmitancia térmica de la parte opaca.*
- *Q_{tr}: Calor intercambiado con el ambiente exterior, a través del elemento, a lo largo del año.*
- *g_{gl}: Transmitancia total de energía solar de la parte transparente.*
- *α: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la parte opaca del elemento ligero.*
- *I.: Inclinación de la superficie (elevación).*
- *O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte).*
- *$F_{sh,gl}$: Valor medio anual del factor reductor de sombreamiento para dispositivos de sombra móviles.*
- *$F_{sh,o}$: Valor medio anual del factor de corrección de sombra por obstáculos exteriores.*
- *Q_{sol}: Ganancia solar acumulada a lo largo del año.*

2.3.3.- Composición constructiva. Puentes térmicos.

La transmisión de calor a través de los puentes térmicos incluidos en la envolvente térmica de las zonas habitables del edificio (-1.5 kWh/(m²·año)) supone el **2.4**% de la transmisión térmica total a través de dicha envolvente (-63.5 kWh/(m²·año)).

Tomando como referencia únicamente la transmisión térmica a través de los elementos pesados y puentes térmicos de la envolvente habitable del edificio (-40.1 kWh/(m²·año)), el porcentaje debido a los puentes térmicos es el **3.8**%.

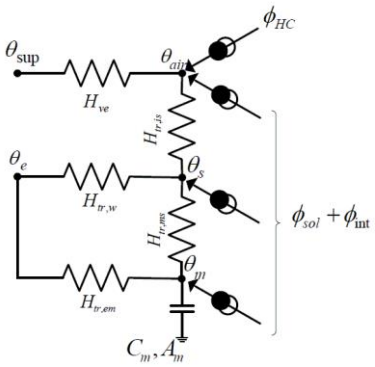
	Tipo	L (m)	ψ (W/(m·K))	ΣQ_{tr} (kWh/año)
Vivienda unifamiliar				
Esquina saliente		14.34	0.065	-71.5
Frente de forjado		121.71	0.014	-128.4
Esquina entrante		9.56	-0.088	64.2
Esquina saliente		28.86	0.058	-127.9
Frente de forjado		81.02	0.038	-238.6
Esquina entrante		19.24	-0.078	114.8
				-387.5

donde:

- *L: Longitud del puente térmico lineal.*
- *ψ: Transmitancia térmica lineal del puente térmico.*
- *n: Número de puentes térmicos puntuales.*
- *X: Transmitancia térmica puntual del puente térmico.*
- *Q_{tr}: Calor intercambiado en el puente térmico a lo largo del año.*

2.4.- Procedimiento de cálculo de la demanda energética.

El procedimiento de cálculo empleado consiste en la simulación anual de un modelo zonal del edificio con acoplamiento térmico entre zonas, mediante el método completo simplificado en base horaria de tipo dinámico descrito en UNE-EN ISO 13790:2011, cuya implementación ha sido validada mediante los tests descritos en la Norma EN 15265:2007 (Energy performance of buildings - Calculation of energy needs for space heating and cooling using dynamic methods - General criteria and validation procedures). Este procedimiento de cálculo utiliza un modelo equivalente de resistencia-capacitancia (R-C) de tres nodos en base horaria. Este modelo hace una distinción entre la temperatura del aire interior y la temperatura media radiante de las superficies interiores (revestimiento de la zona del edificio), permitiendo su uso en comprobaciones de confort térmico, y aumentando la exactitud de la consideración de las partes radiantes y convectivas de las ganancias solares, luminosas e internas.



La metodología cumple con los requisitos impuestos en el capítulo 5 de CTE DB HE 1, al considerar los siguientes aspectos:

- el diseño, emplazamiento y orientación del edificio;
- la evolución hora a hora en régimen transitorio de los procesos térmicos;
- el acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas;
- las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de CTE DB HE 1, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre;
- las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales;
- las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de elementos opacos de la envolvente térmica, considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación;
- las ganancias y pérdidas de energía producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

Permitiendo, además, la obtención separada de la demanda energética de calefacción y de refrigeración del edificio.

CALLE AGUILA Nº 14,16,18 Y 20

1.- RESULTADOS DEL CÁLCULO DE DEMANDA ENERGÉTICA.

1.1.- Demanda energética anual por superficie útil.

$D_{cal,edificio}$ = 34.12 kWh/(m²·año) ≤ $D_{cal,lim}$ = $D_{cal,base}$ + $F_{cal,sup}$/S = 34.8 kWh/(m²·año) ✓

donde:

$D_{cal,edificio}$: *Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/(m²·año).*
$D_{cal,lim}$: *Valor límite de la demanda energética de calefacción, considerada la superficie útil de los espacios habitables, kWh/(m²·año).*
$D_{cal,base}$: *Valor base de la demanda energética de calefacción, para la zona climática de invierno correspondiente al emplazamiento del edificio (tabla 2.1, CTE DB HE 1), 27 kWh/(m²·año).*
$F_{cal,sup}$: *Factor corrector por superficie de la demanda energética de calefacción, (tabla 2.1, CTE DB HE 1), 2000.*
S: *Superficie útil de los espacios habitables del edificio, 256.28 m².*

$D_{ref,edificio}$ = 6.93 kWh/(m²·año) ≤ $D_{ref,lim}$ = 15.0 kWh/(m²·año) ✓

donde:

$D_{ref,edificio}$: *Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/(m²·año).*
$D_{ref,lim}$: *Valor límite de la demanda energética de refrigeración, kWh/(m²·año).*

1.2.- Resumen del cálculo de la demanda energética.

La siguiente tabla es un resumen de los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

Zonas habitables	S_u (m²)	D_{cal} (kWh /año)	D_{cal} (kWh/ (m²·a))	$D_{cal,base}$ (kWh /(m²·año))	$F_{cal,sup}$	$D_{cal,lim}$ (kWh /(m²·año))	D_{ref} (kWh /año)	D_{ref} (kWh/ (m²·a))	$D_{ref,lim}$ (kWh /(m²·año))
Vivienda unifamiliar	256.28	8744.1	34.1	27	2000	34.8	1777.2	6.9	15.0
	256.28	8744.1	**34.1**	27	2000	**34.8**	1777.2	**6.9**	**15.0**

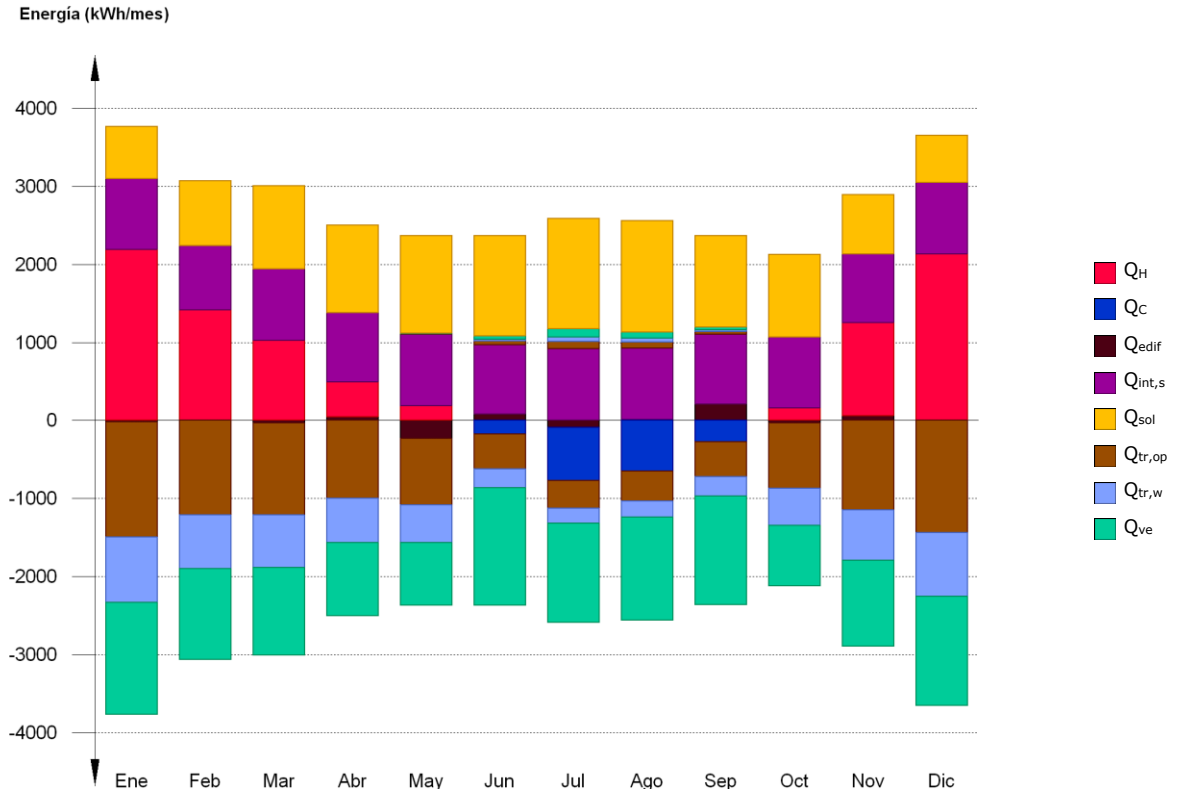
donde:

S_u: *Superficie útil de la zona habitable, m².*
D_{cal}: *Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/(m²·año).*
$D_{cal,base}$: *Valor base de la demanda energética de calefacción, para la zona climática de invierno correspondiente al emplazamiento del edificio (tabla 2.1, CTE DB HE 1), 27 kWh/(m²·año).*
$F_{cal,sup}$: *Factor corrector por superficie de la demanda energética de calefacción, (tabla 2.1, CTE DB HE 1), 2000.*
$D_{cal,lim}$: *Valor límite de la demanda energética de calefacción, considerada la superficie útil de los espacios habitables, kWh/(m²·año).*
D_{ref}: *Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/(m²·año).*
$D_{ref,lim}$: *Valor límite de la demanda energética de refrigeración, kWh/(m²·año).*

1.3.- Resultados mensuales.

1.3.1.- Balance energético anual del edificio.

La siguiente gráfica de barras muestra el balance energético del edificio mes a mes, contabilizando la energía perdida o ganada por transmisión térmica al exterior a través de elementos pesados y ligeros ($Q_{tr,op}$ y $Q_{tr,w}$, respectivamente), la energía intercambiada por ventilación (Q_{ve}), la ganancia interna sensible neta ($Q_{int,s}$), la ganancia solar neta (Q_{sol}), el calor cedido o almacenado en la masa térmica del edificio (Q_{edif}), y el aporte necesario de calefacción (Q_H) y refrigeración (Q_C).



En la siguiente tabla se muestran los valores numéricos correspondientes a la gráfica anterior, del balance energético del edificio completo, como suma de las energías involucradas en el balance energético de cada una de las zonas térmicas que conforman el modelo de cálculo del edificio.

El criterio de signos adoptado consiste en emplear valores positivos para energías aportadas a la zona de cálculo, y negativos para la energía extraída.

	Ene (kWh)	**Feb** (kWh)	**Mar** (kWh)	**Abr** (kWh)	**May** (kWh)	**Jun** (kWh)	**Jul** (kWh)	**Ago** (kWh)	**Sep** (kWh)	**Oct** (kWh)	**Nov** (kWh)	**Dic** (kWh)	**Año** (kWh /año)	(kWh/ (m²·a))
Balance energético anual del edificio.														
$Q_{tr,op}$	-- -1474.6	-- -1212.8	-- -1179.5	-- -998.9	8.1 -850.0	49.0 -447.8	98.3 -354.8	81.6 -379.7	35.8 -451.7	1.9 -837.7	-- -1145.8	-- -1437.2	-10495.9	-41.0
$Q_{tr,w}$	-- -841.8	-- -690.2	-- -669.9	-- -566.5	4.1 -481.4	26.1 -244.9	56.1 -193.2	46.4 -206.6	19.8 -248.1	0.9 -474.0	-- -651.4	-- -820.5	-5935.0	-23.2
Q_{ve}	-- -1432.7	-- -1164.4	-- -1120.9	-- -936.6	6.1 -804.0	42.3 -1503.4	104.3 -1266.7	83.4 -1322.2	34.7 -1393.7	1.3 -778.1	-- -1094.5	-- -1396.4	-13941.2	-54.4
$Q_{int,s}$	912.8 -2.8	828.7 -2.6	918.3 -2.9	890.2 -2.8	912.8 -2.8	890.2 -2.8	918.3 -2.9	912.8 -2.8	895.7 -2.8	912.8 -2.8	884.8 -2.8	923.8 -2.9	10767.5	42.0
Q_{sol}	671.9 -4.2	829.7 -5.2	1072.5 -6.7	1131.4 -7.0	1258.4 -7.8	1292.6 -8.1	1421.0 -8.8	1435.0 -8.9	1178.8 -7.3	1059.5 -6.6	760.6 -4.7	605.6 -3.8	12637.7	49.3
Q_{edif}	-19.8	0.6	-34.9	45.4	-233.8	80.0	-90.6	13.1	209.5	-33.0	62.7	0.8		
Q_H	**2191.4**	**1416.1**	**1024.0**	**444.8**	**190.4**	**--**	**--**	**--**	**--**	**155.7**	**1191.2**	**2130.6**	**8744.1**	**34.1**
Q_C	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**-173.4**	**-680.9**	**-652.1**	**-270.7**	**--**	**--**	**--**	**-1777.2**	**-6.9**
Q_{HC}	**2191.4**	**1416.1**	**1024.0**	**444.8**	**190.4**	**173.4**	**680.9**	**652.1**	**270.7**	**155.7**	**1191.2**	**2130.6**	**10521.3**	**41.1**

donde:

$Q_{tr,op}$: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos pesados en contacto con el exterior, kWh/(m²·año).

$Q_{tr,w}$: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos ligeros en contacto con el exterior, kWh/(m²·año).

Q_{ve}: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica por ventilación, kWh/(m²·año).

$Q_{int,s}$: Transferencia de calor correspondiente a la ganancia de calor interna sensible, kWh/(m²·año).

Q_{sol}: Transferencia de calor correspondiente a la ganancia de calor solar, kWh/(m²·año).

Q_{edif}: *Transferencia de calor correspondiente al almacenamiento o cesión de calor por parte de la masa térmica del edificio, kWh/(m²·año).*

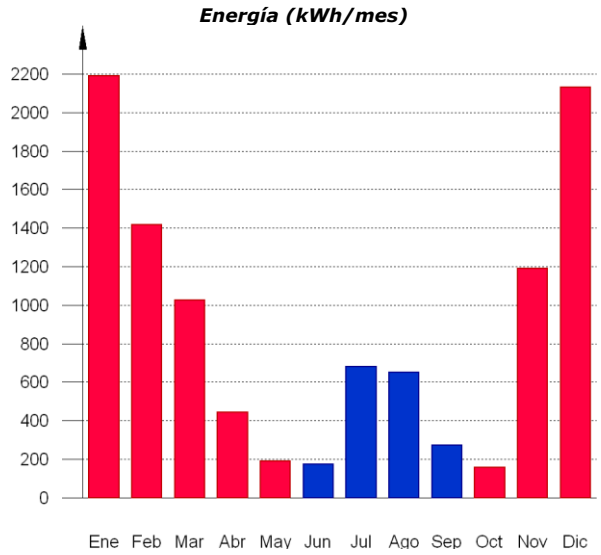
Q_H: *Energía aportada de calefacción, kWh/(m²·año).*

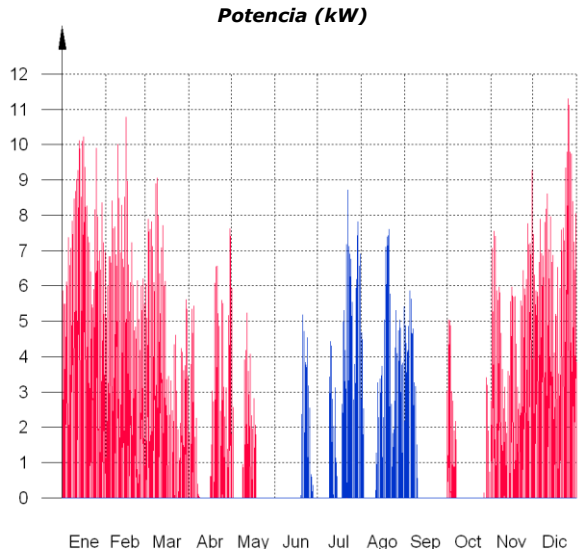
Q_C: *Energía aportada de refrigeración, kWh/(m²·año).*

Q_{HC}: *Energía aportada de calefacción y refrigeración, kWh/(m²·año).*

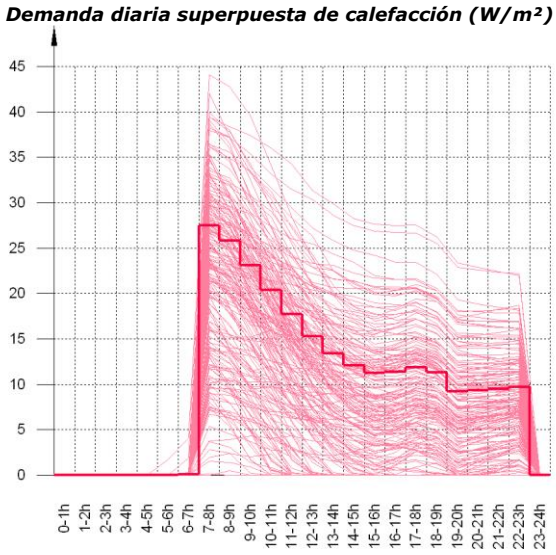
1.3.2.- Demanda energética mensual de calefacción y refrigeración.

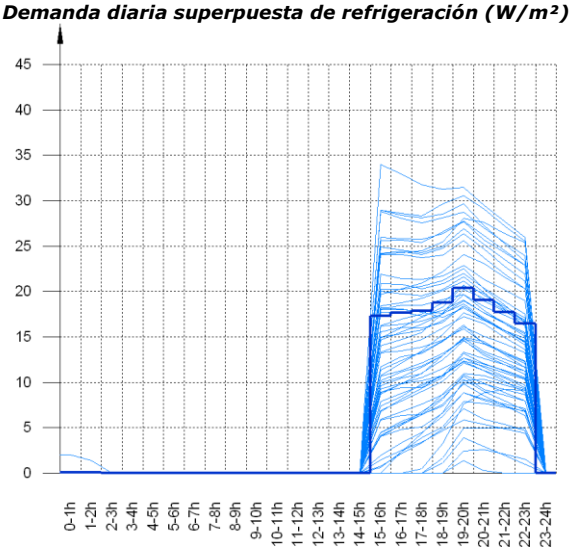
Atendiendo únicamente a la demanda energética a cubrir por los sistemas de calefacción y refrigeración, las necesidades energéticas y de potencia útil instantánea a lo largo de la simulación anual se muestran en los siguientes gráficos:





A continuación, en los gráficos siguientes, se muestran las potencias útiles instantáneas por superficie acondicionada de aporte de calefacción y refrigeración para cada uno de los días de la simulación en los que se necesita aporte energético para mantener las condiciones interiores impuestas, mostrando cada uno de esos días de forma superpuesta en una gráfica diaria en horario legal, junto a una curva típica obtenida mediante la ponderación de la energía aportada por día activo, para cada día de cálculo:





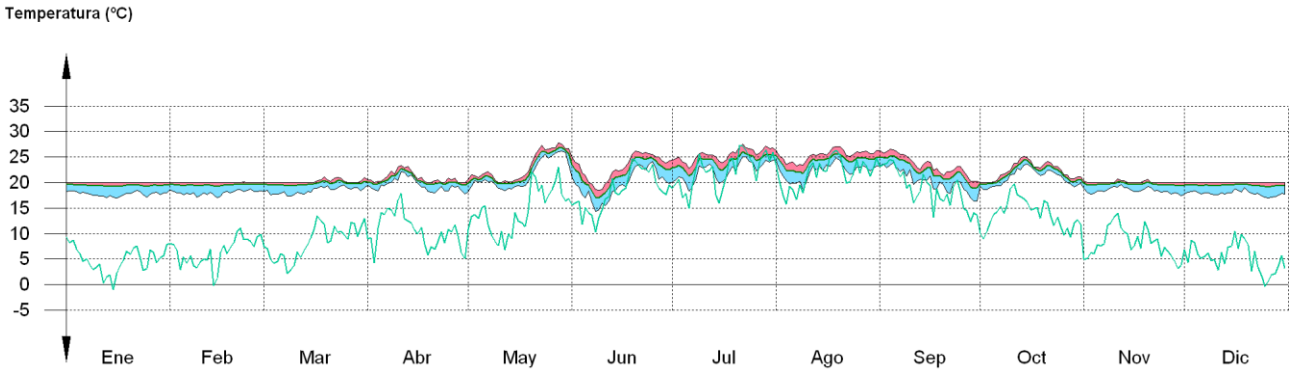
La información gráfica anterior se resume en la siguiente tabla de resultados estadísticos del aporte energético de calefacción y refrigeración:

	Nº activ.	Nº días activos (d)	Nº horas activas (h)	Nº horas por activ. (h)	Potencia típica (W/m²)	Demanda típica por día activo (kWh/m²)
Calefacción	208	197	2663	13	12.81	0.1732
Refrigeración	62	61	471	7	14.72	0.1137

1.3.3.- Evolución de la temperatura.

La evolución de la temperatura interior se muestra en la siguiente gráfica, que muestra la evolución de las temperaturas mínima, máxima y media de cada día de cálculo, junto a la temperatura exterior media diaria:

Vivienda unifamiliar



2.- MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.

2.1.- Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Valladolid (provincia de Valladolid)**, con una altura sobre el nivel del mar de **691 m**. Le corresponde, conforme al Apéndice B de CTE DB HE 1, la zona climática **D2**. La pertenencia a dicha zona climática define las **solicitaciones exteriores** para el cálculo de demanda energética, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

2.2.- Zonificación del edificio, perfil de uso y nivel de acondicionamiento.

2.2.1.- Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio. Para cada espacio, se muestran su superficie y volumen, junto a sus **condiciones operacionales** conforme a los perfiles de uso del Apéndice C de CTE DB HE 1, su **acondicionamiento térmico**, y sus **solicitaciones interiores** debidas a aportes de energía de ocupantes, equipos e iluminación.

	S (m²)	V (m³)	b_{ve}	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh /año)	ΣQ_{equip} (kWh /año)	ΣQ_{ilum} (kWh /año)	Tª calef. media (°C)	Tª refrig. media (°C)
Vivienda unifamiliar (Zona habitable, Perfil: **Residencial**)									
D1	6.72	16.05	1.00	0.63	88.9	97.1	97.1	19.0	26.0
D2	6.96	16.62	1.00	0.63	92.1	100.5	100.5	19.0	26.0
D3	5.94	14.20	1.00	0.63	78.7	85.9	85.9	19.0	26.0
D4	6.70	16.02	1.00	0.63	88.7	96.9	96.9	19.0	26.0
D5	6.97	16.66	1.00	0.63	92.3	100.8	100.8	19.0	26.0
D6	5.95	14.23	1.00	0.63	78.8	86.0	86.0	19.0	26.0

	S (m²)	V (m³)	b_{ve}	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh /año)	ΣQ_{equip} (kWh /año)	ΣQ_{ilum} (kWh /año)	T[a] calef. media (°C)	T[a] refrig. media (°C)
C1	3.99	9.55	1.00	0.63	52.9	57.7	57.7	19.0	26.0
C2	3.98	9.52	1.00	0.63	52.7	57.6	57.6	19.0	26.0
B1	2.32	5.55	1.00	0.63	30.7	33.5	33.5	19.0	26.0
B2	2.32	5.55	1.00	0.63	30.7	33.5	33.5	19.0	26.0
S1	14.35	34.30	1.00	0.63	190.0	207.5	207.5	19.0	26.0
S2	14.35	34.30	1.00	0.63	190.0	207.5	207.5	19.0	26.0
P	5.26	12.58	1.00	0.63	69.7	76.1	76.1	19.0	26.0
D1	6.64	15.97	1.00	0.63	87.9	96.0	96.0	19.0	26.0
D2	6.88	16.54	1.00	0.63	91.0	99.4	99.4	19.0	26.0
D3	5.89	14.17	1.00	0.63	78.0	85.1	85.1	19.0	26.0
D4	6.63	15.93	1.00	0.63	87.7	95.8	95.8	19.0	26.0
D5	6.89	16.58	1.00	0.63	91.2	99.6	99.6	19.0	26.0
D6	5.90	14.19	1.00	0.63	78.1	85.3	85.3	19.0	26.0
C1	3.97	9.56	1.00	0.63	52.6	57.4	57.4	19.0	26.0
C2	3.96	9.53	1.00	0.63	52.5	57.3	57.3	19.0	26.0
B1	2.31	5.55	1.00	0.63	30.6	33.4	33.4	19.0	26.0
B2	2.31	5.55	1.00	0.63	30.6	33.4	33.4	19.0	26.0
S1	14.30	34.39	1.00	0.63	189.3	206.7	206.7	19.0	26.0
S2	14.30	34.39	1.00	0.63	189.3	206.7	206.7	19.0	26.0
P	5.24	12.60	1.00	0.63	69.4	75.7	75.7	19.0	26.0
D1	6.64	15.97	1.00	0.63	87.9	96.0	96.0	19.0	26.0
D2	6.88	16.54	1.00	0.63	91.0	99.4	99.4	19.0	26.0
D3	5.89	14.17	1.00	0.63	78.0	85.1	85.1	19.0	26.0
D4	6.63	15.93	1.00	0.63	87.7	95.8	95.8	19.0	26.0
D5	6.89	16.58	1.00	0.63	91.2	99.6	99.6	19.0	26.0
D6	5.90	14.19	1.00	0.63	78.1	85.3	85.3	19.0	26.0
C1	3.97	9.56	1.00	0.63	52.6	57.4	57.4	19.0	26.0
C2	3.96	9.53	1.00	0.63	52.5	57.3	57.3	19.0	26.0
B1	2.31	5.55	1.00	0.63	30.6	33.4	33.4	19.0	26.0
B2	2.31	5.55	1.00	0.63	30.6	33.4	33.4	19.0	26.0
S1	14.30	34.39	1.00	0.63	189.3	206.7	206.7	19.0	26.0
S2	14.30	34.39	1.00	0.63	189.3	206.7	206.7	19.0	26.0
P	5.24	12.60	1.00	0.63	69.4	75.7	75.7	19.0	26.0
	256.28	**615.04**	**1.00**	**0.63/1.015*/4****	**3392.6**	**3704.2**	**3704.2**	**19.0**	**26.0**

donde:

S: *Superficie útil interior del recinto, m².*

V: *Volumen interior neto del recinto, m³.*

b_{ve}: *Factor de ajuste de la temperatura de suministro de ventilación. En caso de disponer de una unidad de recuperación de calor, el factor de ajuste de la temperatura de suministro de ventilación para el caudal de aire procedente de la unidad de recuperación es igual a* $b_{ve} = (1 - f_{ve,frac} \cdot \eta_{hru})$, *donde* η_{hru} *es el rendimiento de la unidad de recuperación y* $f_{ve,frac}$ *es la fracción del caudal de aire total que circula a través del recuperador.*

ren_h: *Número de renovaciones por hora del aire del recinto.*

*: *Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas y los periodos de 'free cooling'.*

**: *Valor nominal del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable en régimen de 'free cooling' (ventilación natural nocturna en las noches de verano).*

$Q_{ocup,s}$: *Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, conforme al perfil anual asignado y a su superficie, kWh/año.*

Q_{equip}: *Sumatorio de la carga interna debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, conforme al perfil anual asignado y a su superficie, kWh/año.*

Q_{ilum}: *Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, conforme al perfil anual asignado y a su superficie, kWh/año.*

Tª calef. media: *Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de calefacción, °C.*

Tª refrig. media: *Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de refrigeración, °C.*

2.2.2.- Perfiles de uso utilizados.

Los perfiles de uso utilizados en el cálculo del edificio, obtenidos del Apéndice C de CTE DB HE 1, son los siguientes:

	Distribución horaria																							
	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Perfil: **Residencial** (uso residencial)																								
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Enero a Mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junio a Septiembre	27	27	27	27	27	27	27	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25	25	25	25	25	25	25	27
Octubre a Diciembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Temp. Consigna Baja (°C)																								
Enero a Mayo	17	17	17	17	17	17	17	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	17
Junio a Septiembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Octubre a Diciembre	17	17	17	17	17	17	17	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	17
Ocupación sensible (W/m²)																								
Laboral	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	2.15
Sábado y Festivo	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15
Ocupación latente (W/m²)																								
Laboral	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	1.36
Sábado y Festivo	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36
Iluminación (W/m²)																								
Laboral, Sábado y Festivo	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	2.20	4.40	4.40	4.40	4.40	2.2
Equipos (W/m²)																								
Laboral, Sábado y Festivo	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	2.20	4.40	4.40	4.40	4.40	2.2
Ventilación verano																								
Laboral, Sábado y Festivo	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Ventilación invierno																								
Laboral, Sábado y Festivo	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

donde:

**: Número de renovaciones correspondiente al mínimo exigido por CTE DB HS 3.*

2.3.- Descripción geométrica y constructiva del modelo de cálculo.

2.3.1.- Composición constructiva. Elementos constructivos pesados.

La transmisión de calor al exterior a través de los elementos constructivos pesados que forman la envolvente térmica de las zonas habitables del edificio (-39.5 kWh/(m²·año)) supone el **61.5**% de la transmisión térmica total a través de dicha envolvente (-64.1 kWh/(m²·año)).

	Tipo	S (m²)	χ (kJ/(m²·K))	U (W/(m²·K))	ΣQtr (kWh/año)	α	I. (°)	O. (°)	$F_{sh,o}$	ΣQsol (kWh/año)
Vivienda unifamiliar										
Fachada ventilada con placas de resinas termoendurecibles		12.26	49.68	0.34	-321.4	0.8	V	SO(-126.78)	1.00	122.6
Fachada ventilada con placas de resinas termoendurecibles		23.47	49.68	0.34	-615.3	0.8	V	SE(143.22)	1.00	245.2
Tabique de una hoja, con revestimiento		368.77	77.19							

	Tipo	S (m²)	χ (kJ/(m²·K))	U (W/(m²·K))	ΣQtr (kWh/año)	α	I. (°)	O. (°)	Fsh,o	ΣQsol (kWh/año)
Tabique de una hoja, hs		232.59	37.17							
Forjado sanitario		85.82	108.95	0.46	-2967.5					
Forjado unidireccional		170.44	126.46							
Fachada ventilada con placas de resinas termoendurecibles		20.37	49.68	0.34	-534.0	0.8	V	NO(-36.78)	1.00	85.0
Fachada ventilada con placas de resinas termoendurecibles		3.71	49.68	0.34	-97.1	0.8	V	SO(-126.78)	0.78	28.8
Fachada ventilada con placas de resinas termoendurecibles		13.09	49.68	0.34	-343.3	0.8	V	NE(53.22)	1.00	67.7
Fachada ventilada con placas de resinas termoendurecibles		5.13	49.68	0.34	-134.4	0.8	V	NO(-36.78)	0.71	15.1
Fachada ventilada con placas de resinas termoendurecibles		3.71	49.68	0.34	-97.1	0.8	V	NE(53.22)	0.53	10.2
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		24.54	79.00	0.27	-494.2	0.8	V	SO(-126.78)	1.00	188.4
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		47.14	79.00	0.27	-949.3	0.8	V	SE(143.22)	1.00	378.4
Forjado unidireccional		170.44	199.23							
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		40.85	79.00	0.27	-822.6	0.8	V	NO(-36.78)	1.00	130.9
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		3.69	79.00	0.27	-74.3	0.8	V	SO(-126.78)	0.78	22.0
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		26.22	79.00	0.27	-528.0	0.8	V	NE(53.22)	1.00	104.1
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		5.13	79.00	0.27	-103.2	0.8	V	NO(-36.78)	0.71	11.6
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		3.69	79.00	0.27	-74.3	0.8	V	NE(53.22)	0.53	7.8
Cubierta (Forjado unidireccional)		85.22	119.39	0.26	-1703.4	0.6	H		1.00	597.8
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		3.69	79.00	0.27	-74.3	0.8	V	SO(-126.78)	0.83	23.6
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		5.13	79.00	0.27	-103.2	0.8	V	NO(-36.78)	0.73	12.0
Fachada de dos hojas con aislamiento por el exterior, sistema 'ETICS'		3.69	79.00	0.27	-74.3	0.8	V	NE(53.22)	0.54	7.9
					-10111.4					**2059.0**

donde:

- *S: Superficie del elemento.*
- *χ: Capacidad calorífica por superficie del elemento.*
- *U: Transmitancia térmica del elemento.*
- *Q_{tr}: Calor intercambiado con el ambiente exterior, a través del elemento, a lo largo del año.*
- *α: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la superficie opaca.*
- *I.: Inclinación de la superficie (elevación).*
- *O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte).*
- *$F_{sh,o}$: Valor medio anual del factor de corrección de sombra por obstáculos exteriores.*
- *Q_{sol}: Ganancia solar acumulada a lo largo del año.*

2.3.2.- Composición constructiva. Elementos constructivos ligeros.

La transmisión de calor al exterior a través de los elementos constructivos ligeros que forman la envolvente térmica de las zonas habitables del edificio (-23.2 kWh/(m²·año)) supone el **36.1**% de la transmisión térmica total a través de dicha envolvente (-64.1 kWh/(m²·año)).

	Tipo	S (m²)	Ug (W/(m²·K))	FF (%)	Uf (W/(m²·K))	ΣQtr (kWh/año)	ggl	α	I. (°)	O. (°)	Fsh,gl	Fsh,o	ΣQsol (kWh/año)
Vivienda unifamiliar													
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S		1.68	1.10	0.39	3.25	-242.3	0.38	0.6	V	SE(143.22)	0.66	1.00	328.7

	Tipo	S (m²)	U_g (W/(m²·K))	F_F (%)	U_f (W/(m²·K))	ΣQ_{tr} (kWh/año)	g_{gl}	α	I. (°)	O. (°)	$F_{sh,gl}$	$F_{sh,o}$	ΣQ_{sol} (kWh/año)
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S		2.52	1.10	0.39	3.25	-363.4	0.38	0.6	V	SO(-126.78)	0.66	1.00	474.1
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S		15.57	1.10	0.37	3.25	-2198.1	0.38	0.6	V	NO(-36.78)	1.00	1.00	2119.7
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S		2.52	1.10	0.39	3.25	-363.4	0.38	0.6	V	NO(-36.78)	1.00	0.74	248.3
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S		2.94	1.10	0.29	3.25	-379.4	0.38	0.6	V	SE(143.22)	0.74	1.00	701.3
Doble acristalamiento LOW.S baja emisividad térmica + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", LOW.S laminar 4+4/18/4+4 laminar		3.84	1.10	0.23	3.25	-454.8	0.55	0.4	V	SE(143.22)	0.81	1.00	1486.4
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S		3.36	1.10	0.39	3.25	-484.5	0.38	0.6	V	SE(143.22)	0.66	1.00	657.4
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Azur.lite color azul 6/16/4 LOW.S		5.88	1.10	0.29	3.25	-758.8	0.38	0.6	V	SE(143.22)	0.74	1.00	1402.9
Doble acristalamiento LOW.S baja emisividad térmica + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", LOW.S laminar 4+4/18/4+4 laminar		7.20	1.10	0.09	3.25	-690.3	0.55	0.4	V	SE(143.22)	0.81	1.00	3239.3
						-5935.0							**10658.0**

donde:

- *S: Superficie del elemento.*
- *U_g: Transmitancia térmica de la parte translúcida.*
- *F_F: Fracción de parte opaca del elemento ligero.*
- *U_f: Transmitancia térmica de la parte opaca.*
- *Q_{tr}: Calor intercambiado con el ambiente exterior, a través del elemento, a lo largo del año.*
- *g_{gl}: Transmitancia total de energía solar de la parte transparente.*
- *α: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la parte opaca del elemento ligero.*
- *I.: Inclinación de la superficie (elevación).*
- *O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte).*
- *$F_{sh,gl}$: Valor medio anual del factor reductor de sombreamiento para dispositivos de sombra móviles.*
- *$F_{sh,o}$: Valor medio anual del factor de corrección de sombra por obstáculos exteriores.*
- *Q_{sol}: Ganancia solar acumulada a lo largo del año.*

2.3.3.- Composición constructiva. Puentes térmicos.

La transmisión de calor a través de los puentes térmicos incluidos en la envolvente térmica de las zonas habitables del edificio (-1.5 kWh/(m²·año)) supone el **2.3**% de la transmisión térmica total a través de dicha envolvente (-64.1 kWh/(m²·año)).

Tomando como referencia únicamente la transmisión térmica a través de los elementos pesados y puentes térmicos de la envolvente habitable del edificio (-41.0 kWh/(m²·año)), el porcentaje debido a los puentes térmicos es el **3.7**%.

	Tipo	L (m)	ψ (W/(m·K))	ΣQ_{tr} (kWh/año)
Vivienda unifamiliar				
Esquina saliente		14.34	0.065	-70.9
Frente de forjado		121.71	0.014	-127.3
Esquina entrante		9.56	-0.088	63.6
Esquina saliente		28.86	0.058	-126.9
Frente de forjado		81.02	0.038	-236.6

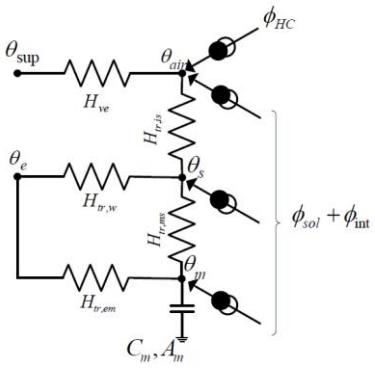
	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	ΣQtr (kWh /año)
Esquina entrante		19.24	-0.078	113.8
				-384.3

donde:

L: Longitud del puente térmico lineal.
ψ: Transmitancia térmica lineal del puente térmico.
n: Número de puentes térmicos puntuales.
X: Transmitancia térmica puntual del puente térmico.
Q_{tr}: Calor intercambiado en el puente térmico a lo largo del año.

2.4.- Procedimiento de cálculo de la demanda energética.

El procedimiento de cálculo empleado consiste en la simulación anual de un modelo zonal del edificio con acoplamiento térmico entre zonas, mediante el método completo simplificado en base horaria de tipo dinámico descrito en UNE-EN ISO 13790:2011, cuya implementación ha sido validada mediante los tests descritos en la Norma EN 15265:2007 (Energy performance of buildings - Calculation of energy needs for space heating and cooling using dynamic methods - General criteria and validation procedures). Este procedimiento de cálculo utiliza un modelo equivalente de resistencia-capacitancia (R-C) de tres nodos en base horaria. Este modelo hace una distinción entre la temperatura del aire interior y la temperatura media radiante de las superficies interiores (revestimiento de la zona del edificio), permitiendo su uso en comprobaciones de confort térmico, y aumentando la exactitud de la consideración de las partes radiantes y convectivas de las ganancias solares, luminosas e internas.



La metodología cumple con los requisitos impuestos en el capítulo 5 de CTE DB HE 1, al considerar los siguientes aspectos:

- el diseño, emplazamiento y orientación del edificio;
- la evolución hora a hora en régimen transitorio de los procesos térmicos;
- el acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas;
- las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de CTE DB HE 1, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre;
- las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales;
- las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de elementos opacos de la envolvente térmica, considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación;
- las ganancias y pérdidas de energía producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

Permitiendo, además, la obtención separada de la demanda energética de calefacción y de refrigeración del edificio.

CTE-HE2 4.6.3. Rendimiento de las instalaciones térmicas

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) aprobado por el *REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio*

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

1. A efectos de la aplicación del RITE se considerarán como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

2. El RITE se aplicará a las instalaciones térmicas en los edificios de nueva construcción y a las instalaciones térmicas en los edificios construidos, en lo relativo a su reforma, mantenimiento, uso e inspección, con las limitaciones que en el mismo se determinan.

3. Se entenderá por reforma de una instalación térmica todo cambio que se efectúe en ella y que suponga una modificación del proyecto o memoria técnica con el que fue ejecutada y registrada. En tal sentido, se consideran reformas las que estén comprendidas en alguno de los siguientes casos:
a) La incorporación de nuevos subsistemas de climatización o de producción de agua caliente sanitaria o la modificación de los existentes;
b) La sustitución por otro de diferentes características o ampliación del número de equipos generadores de calor o de frío;
c) El cambio del tipo de energía utilizada o la incorporación de energías renovables;
d) El cambio de uso previsto del edificio.

4. No será de aplicación el RITE a las instalaciones térmicas de procesos industriales, agrícolas o de otro tipo, en la parte que no esté destinada a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

Aplicación de la norma HE2

<table>
<tr><td>uso de la edificación:</td><td>Residencial</td><td rowspan="2">Conforme al apartado ámbito de aplicación de la norma</td><td rowspan="2">HE2, si ☐ es de aplicación</td><td rowspan="2">HE2, no ☒ es de aplicación</td></tr>
<tr><td>Observaciones</td><td>NO ES DE APLICACIÓN, ya que se mantiene el uso residencial y no se modifican las instalaciones de climatización existentes..</td></tr>
</table>

CTE-HE3 4.6.4. Eficiencia energética instalaciones iluminación

Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

1. Generalidades

1.1. Ámbito de aplicación

1. Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en:

a) edificios de nueva construcción;
b) rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m2, donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada.
c) reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve la instalación de iluminación.

2. Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) edificios y monumentos con valor histórico o arquitectónico reconocido, cuando el cumplimiento de las exigencias de esta sección pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto;
b) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a 2 años;
c) instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales;
d) edificios independientes con una superficie útil total inferior a 50 m2:
e) interiores de viviendas.

3. En los casos excluidos en el punto anterior, en el proyecto se justificarán las soluciones adoptadas, en su caso, para el ahorro de energía en la instalación de iluminación.

4. Se excluyen, también, de este ámbito de aplicación los alumbrados de emergencia.

Aplicación de la norma HE3

Uso de la edificación:	Residencial	Conforme al apartado ámbito de aplicación de la norma	HE3, si ☐ es de aplicación	HE3, no ☒ es de aplicación
Observaciones	NO ES DE APLICACIÓN, ya que los bloques de viviendas tienen una superficie útil de 295,70 y 257,20 m^2, en función de la tipología inferior a 1000 m^2.			

CTE-HE4 4.6.5. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

1. Generalidades

	1.1	Ámbito de aplicación
☒	1.1.1	Edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta.
	1.1.2	Disminución de la contribución solar mínima:
☐		a) Se cubre el aporte energético de agua caliente sanitaria mediante el aprovechamiento de energías renovables, procesos de cogeneración o fuentes de energía residuales procedentes de la instalación de recuperadores de calor ajenos a la propia generación de calor del edificio.
☐		b) El cumplimiento de este nivel de producción supone sobrepasar los criterios de cálculo que marca la legislación de carácter básico aplicable.
☐		c) El emplazamiento del edificio no cuenta con suficiente acceso al sol por barreras externas al mismo.
☐		d) Por tratarse de rehabilitación de edificio, y existan limitaciones no subsanables derivadas de la configuración previa del edificio existente o de la normativa urbanística aplicable.
☐		e) Existen limitaciones no subsanables derivadas de la normativa urbanística aplicable, que imposibilitan de forma evidente la disposición de la superficie de captación necesaria.
☐		f) Por determinación del órgano competente que debe dictaminar en materia de protección histórico-artística.
	1.2	Procedimiento de verificación a) Obtención de la contribución solar mínima según apartado 2.1. b) Cumplimiento de las condiciones de diseño y dimensionado del apartado 3. c) Cumplimiento de la condiciones de mantenimiento del apartado 4.

Aplicación de la norma HE4

Uso de la edificación:	Residencial	Conforme al apartado ámbito de aplicación de la norma	HE4, si ☐ es de aplicación	HE4, no ☒ es de aplicación
Observaciones	El ámbito de aplicación para reformas y rehabilitaciones según el Código Técnico es para edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta. Como no se interviene sobre la demanda de Agua Caliente Sanitaria NO ES DE APLICACIÓN.			

CTE-HE5 4.6.6. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

1. Generalidades

Ámbito de aplicación

1. Los edificios de los usos, indicados a los efectos de esta sección, en la tabla 1.1 incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar por procedimientos fotovoltaicos cuando superen los límites de aplicación establecidos en dicha tabla.

Tabla 1.1 Ámbito de aplicación

Tipo de uso	Límite de aplicación
Hipermercado	5.000 m^2 construidos
Multitienda y centros de ocio	3.000 m^2 construidos
Nave de almacenamiento	10.000 m^2 construidos
Administrativos	4.000 m^2 construidos
Hoteles y hostales	100 plazas
Hospitales y clínicas	100 camas
Pabellones de recintos feriales	10.000 m^2 construidos

2. La potencia eléctrica mínima determinada en aplicación de exigencia básica que se desarrolla en esta Sección, podrá disminuirse o suprimirse justificadamente, en los siguientes casos:
   a) cuando se cubra la producción eléctrica estimada que correspondería a la potencia mínima mediante el aprovechamiento de otras fuentes de energías renovables;
   b) cuando el emplazamiento no cuente con suficiente acceso al sol por barreras externas al mismo y no se puedan aplicar soluciones alternativas;
   c) en rehabilitación de edificios, cuando existan limitaciones no subsanables derivadas de la configuración previa del edificio existente o de la normativa urbanística aplicable;
   d) en edificios de nueva planta, cuando existan limitaciones no subsanables derivadas de la normativa urbanística aplicable que imposibiliten de forma evidente la disposición de la superficie de captación necesaria;
   e) e) cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.

3. En edificios para los cuales sean de aplicación los apartados b), c), d) se justificará, en el proyecto, la inclusión de medidas o elementos alternativos que produzcan un ahorro eléctrico equivalente a la producción que se obtendría con la instalación solar mediante mejoras en instalaciones consumidoras de energía eléctrica tales como la iluminación, regulación de motores o equipos más eficientes.

Aplicación de la norma HE5

Uso de la edificación:	Residencial	Conforme al apartado ámbito de aplicación de la norma	HE5, si ☐ es de aplicación	HE5, no ☒ es de aplicación
Observaciones	No se encuentra dentro del ámbito de aplicación.			

CTE 5. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

Justificación del cumplimiento de otros reglamentos obligatorios no realizada en el punto anterior, y justificación del cumplimiento de los requisitos básicos relativos a la funcionalidad de acuerdo con lo establecido en la normativa específica.

ACCESIBILIDAD	**Condiciones mínimas de accesibilidad:** **Ley y Decreto de Accesibilidad y Supresión de Barreras**
BAJA TENSION	**Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión**
TELECOMUNICACIONES	**Infraestructuras Comunes de Telecomunicación**
PROTECCION FRENTE AL RUIDO	**Ley del ruido de Castilla y León**

5.1. Condiciones mínimas de accesibilidad

Accesibilidad en edificaciones de uso público

Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras (B.O.C.yL, 1 de julio de 1998).

Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras (B.O.C.yL, 4 de septiembre de 2001).

Edificaciones de Uso Público. Aplicable a las áreas de uso público, tanto exteriores como interiores de los edificios, establecimientos e instalaciones.

Se justifica el cumplimiento de los requisitos del Decreto 217/2001 en la ficha técnica de accesibilidad que se adjunta.

ÁMBITO DE APLICACION Y TIPO DE ACTUACION

Nueva construcción o ampliación de nueva planta _____ ☐

Reforma total o parcial, ampliación o adaptación que suponga la creación de nuevos espacios, la redistribución de los mismos o su cambio de uso, que cumpla con las especificaciones de convertibilidad (ver nota) _____ ☐

La obra consiste en la rehabilitación de la fachada y la cubierta, no se crean nuevos espacios ni se modifican recorridos de evacuación, ni se modifican los usos. Por todo ello, no es de aplicación esta normativa.

5.2. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

Normas de aplicación:

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto).

Guías Técnicas de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Normas particulares para las instalaciones de enlace.

La obra consiste en la rehabilitación de la fachada y la cubierta, no se modifica la instalación eléctrica de las viviendas, tan sólo se entierra el cableado exterior que en la actualidad está aéreo y visto y se coloca un detector de movimiento para el encendido de las luminarias del portal, por lo que no es de aplicación esta normativa.

5.3. Protección frente al ruido

CUMPLIMIENTO Y ADAPTACION A LA LEY 5/2009, DE 4 DE JUNIO, DEL RUIDO DE CASTILLA Y LEON (BOCYL 09/06/09)

Artículo 1. Objeto y finalidad.

Esta ley tiene por objeto prevenir, reducir y vigilar la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños y molestias que de ésta se pudieran derivar para la salud humana, los bienes o el medio ambiente, así como establecer los mecanismos para mejorar la calidad ambiental desde el punto de vista acústico, en la Comunidad de Castilla y León.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

1. Están sujetos a las prescripciones de esta ley todos los emisores acústicos, ya sean de titularidad pública o privada, así como las edificaciones de cualquier tipo, en lo referente a las condiciones acústicas que deben cumplir.
2. Quedan excluidos del ámbito de aplicación de esta ley los siguientes emisores acústicos:
a) Las actividades militares, que se regirán por su normativa específica.
b) La actividad laboral, respecto a la contaminación acústica producida por ésta en el correspondiente lugar de trabajo, que se regirá por lo dispuesto en la legislación laboral.

La obra consiste en la rehabilitación de la fachada y la cubierta. No es de aplicación.

El artículo 28 de la ley del ruido de Castilla y León requiere la necesidad de realizar un proyecto acústico: "Previamente a la concesión de nuevas licencias de construcción de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, asistenciales, educativos o culturales, el promotor deberá presentar un estudio acústico realizado por una Entidad de Evaluación Acústica, empleando los métodos descritos en el Anexo V.2..."

En nuestro caso nos encontramos ante la rehabilitación parcial de un edificio existente de uso residencial, sin cambio de uso, ni de superficies interiores, ya que sólo consiste en la adecuación de la envolvente térmica exterior y renovación de instalaciones. Recordemos la definición según la RAE de construir: "Hacer de nueva planta una obra de arquitectura, ingeniería...", diferente por tanto de rehabilitar, reformar, reestructurar, etc

En definitiva, no es de aplicación la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León.

CUMPLIMIENTO DE LA ORDENANZA SOBRE RUIDOS Y VIBRACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID (BOP:31/5/2013)

Artículo 1. Objeto y finalidad.

1. Esta Ordenanza tiene por objeto prevenir, vigilar, y corregir la contaminación acústica en sus manifestaciones más representativas (ruidos y vibraciones), y cualesquiera que sea su origen, en el ámbito territorial del municipio de Valladolid, para proteger la salud de sus ciudadanos y mejorar la calidad de su medio ambiente.
2. La presente Ordenanza se aprueba en virtud de la competencia municipal en materia de protección de medio ambiente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 25.2 f) de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local, en los términos de la legislación del estado y de la Comunidad Autónoma, en virtud de lo dispuesto en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido; la Ley 5/2009 de 4 de junio del Ruido de Castilla y León, la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León, Ley 11/2003 de 8 de abril, y la Ley 7/2006 de 2 de octubre, de Espectáculos públicos y actividades recreativas de la Comunidad de Castilla y León.; así como por el Real Decreto 1367/2007 por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido en lo referente a zonificación, objetivos de calidad y emisiones acústicas y el Real Decreto 1371/2007 por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

1. Quedan sometidas a sus prescripciones todas las instalaciones, actividades, máquinas, aparatos, vehículos, actos y comportamientos y en general, todos los emisores acústicos que modifiquen el estado natural del medio, por la emisión de ruidos y vibraciones cualquiera que sea su titular o promotor, público o privado, individual o colectivo, y lugar público o privado, abierto o cerrado, en el que esto suceda. Así como las edificaciones de cualquier tipo, en lo referente a las condiciones acústicas que deban cumplir.
2. En particular serán de aplicación las prescripciones de esta Ordenanza, entre otras las:
a) Actividades no tolerables propias de las relaciones de vecindad, como el funcionamiento de aparatos electrodomésticos de cualquier clase.
b) Instalaciones de aire acondicionado, ventilación o refrigeración.
c) Sistemas de aviso acústico.
d) Actividades de carga y descarga de mercancías.
e) Circulación de vehículos a motor, especialmente ciclomotores y motocicleta
f) Actividades sujetas a la legislación vigente en materia de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos.
g) Actividades sujetas a la legislación vigente en materia de autorización ambiental, licencia ambiental y comunicación ambiental.

CAPÍTULO VI. NORMAS RELATIVAS A AISLAMIENTO ACÚSTICO Y CONTRA VIBRACIONES EN LA EDIFICACIÓN

Artículo 17. Disposiciones generales

1.Las condiciones acústicas exigibles a los diversos elementos constructivos que componen la edificación y sus instalaciones, para el cumplimiento de las determinaciones de las leyes y de esta Ordenanza, son las del Código Técnico de la Edificación y de la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León.

Artículo 18. Licencias

1. La concesión de nuevas licencias de construcción de edificaciones, cualquiera que sea su uso, estará condicionada al cumplimiento de los objetivos de calidad acústica que resulten de concreta aplicación.

La obra consiste en la rehabilitación de la fachada y la cubierta. No es de aplicación.

En nuestro caso nos encontramos ante la rehabilitación parcial de un edificio existente de uso residencial, sin cambio de uso, ni de superficies interiores, ya que sólo consiste en la adecuación de la envolvente térmica exterior y renovación de instalaciones. Recordemos la definición según la RAE de construir: "Hacer de nueva planta una obra de arquitectura, ingeniería...", diferente por tanto de rehabilitar, reformar, reestructurar, etc. La aplicación de la Ordenanza se circunscribe a la concesión de nuevas licencias de construcción de edificaciones, no al caso que nos ocupa.

En definitiva, tampoco es de aplicación la Ordenanza Municipal sobre Ruidos y Vibraciones.

CTE 6. Seguridad y Salud

Seguridad y Salud

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, y de acuerdo con el Artículo 4, se expresan en este Apartado las distintas circunstancias recogidas dentro del mismo y que determinan la obligatoriedad de elaboración bien de un estudio de Seguridad y Salud, o en su caso, de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, para su inclusión dentro de los Proyectos de Ejecución de Obras, en función de que en la obra a que el Proyecto de Ejecución se refiera, se den o no, respectivamente, alguno de los cuatro supuestos siguientes:

a) Que el Presupuesto de Ejecución por Contrata incluido en el Proyecto sea igual o superior a 450.759,08 €.
b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En el presente Proyecto de Ejecución los anteriores cuatro supuestos quedan recogidos de la siguiente manera:

a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata de la presente obra formado por la adición del Presupuesto de Ejecución Material -380.099,56€-, el Beneficio Industrial del contratista -6 %-, los Gastos Generales -13 %- y sin incluir el I.V.A.), incluido en el presente Proyecto de Ejecución y recogido en el correspondiente documento de Mediciones y Presupuesto, asciende a la cantidad de 1.189.595,73 €.
b) La duración estimada de la obra a que el Proyecto se refiere se sitúa en torno a los 120 días laborables, debido a la duración estimada de seis (6) meses, tal y como se recoge en el Apartado 3 de esta Memoria, previéndose el empleo máximo de 20 trabajadores simultáneamente dentro de la obra dadas las características de la misma.
c) El volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, se situaría en torno a los 2400, teniendo en cuenta la duración estimada de 120 días y el empleo máximo de 20 trabajadores simultáneamente dentro de la obra, según se ha señalado con anterioridad.
d) La obra se trata de la regeneración urbana del lote III de la fase I del ARU "29 de Octubre" en Valladolid

Según todo lo anterior, la concurrencia en la obra a que este Proyecto se refiere de las circunstancias exigidas por el Artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, para la elaboración de un Estudio de Seguridad y Salud, hace que resulte notorio que es exigible para la presente obra, la elaboración de un Estudio de Seguridad y Salud que no es objeto del presente encargo. Se adjuntará al presente proyecto dicho Estudio de Seguridad y Salud, encargado directamente por la propiedad a la empresa INCOPE en marco del contrato marco suscrito entre ambas. Dicho documento se desarrollará durante la ejecución de las obras por medio de la figura del coordinador de seguridad y salud, también dentro del contrato marco anteriormente referido.

7. Consideraciones finales

Este Proyecto Básico y de Ejecución ha sido redactado en base a las informaciones recibidas por parte de la propiedad, habiendo sido examinado por la misma, encontrándolo conforme en todas sus partes.

Cualquier variación que se produzca en la obra de reparación de fachada y cubierta, en relación con el Proyecto Básico y de Ejecución que forma parte del presente trabajo, es desautorizada por esta Dirección. En caso de producirse algún cambio o modificación, la Dirección Facultativa no será responsable de los perjuicios económicos y jurídicos que ello pudiera traer consigo.

Si este Proyecto lesionara intereses de personas ajenas a la propiedad encargante, la responsabilidad será única y exclusivamente de la propiedad que ha dado instrucciones para hacerlo, y ha comprobado que, después de redactado, éste se encuentra a su total satisfacción.

Con lo especificado en esta Memoria y en los documentos que la acompañan, Anejos, Pliego de Condiciones, Mediciones y Presupuesto y Planos, y que forman parte de este trabajo, queda suficientemente definido, a juicio del Arquitecto que suscribe, el presente Proyecto Básico y de Ejecución, esperando sea aprobado por los organismos competentes y sometiéndonos a cuentas indicaciones nos sean formuladas por parte de los mismos.

Valladolid, abril de 2.017.

El Arquitecto,



Fdo: **Dª. Mirja Ruipérez Calvo**
Arquitecto colegiado 3.043 COACyLE

PROYECTO BASICO + EJECUCION

DE LAS OBRAS DE REGENERACION URBANA DE LA FASE I DEL ARU "29 DE OCTUBRE" EN VALLADOLID

EXP. OC73/2016 **LOTE III**

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU "29 DE OCTUBRE"
C/ Águila nº 14,16,18 y 20
C/ Águila nº 19 y 21
C/ Águila nº 23 y 25
47012 – VALLADOLID

ABRIL 2017



ANEJOS A LA MEMORIA

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
ARQUITECTO COACYLE 3.043

C/ Amsterdam Nº 22, Bajo. 47008 Valladolid | T 657 235 962 | mirja.ruiperez@gmail.com

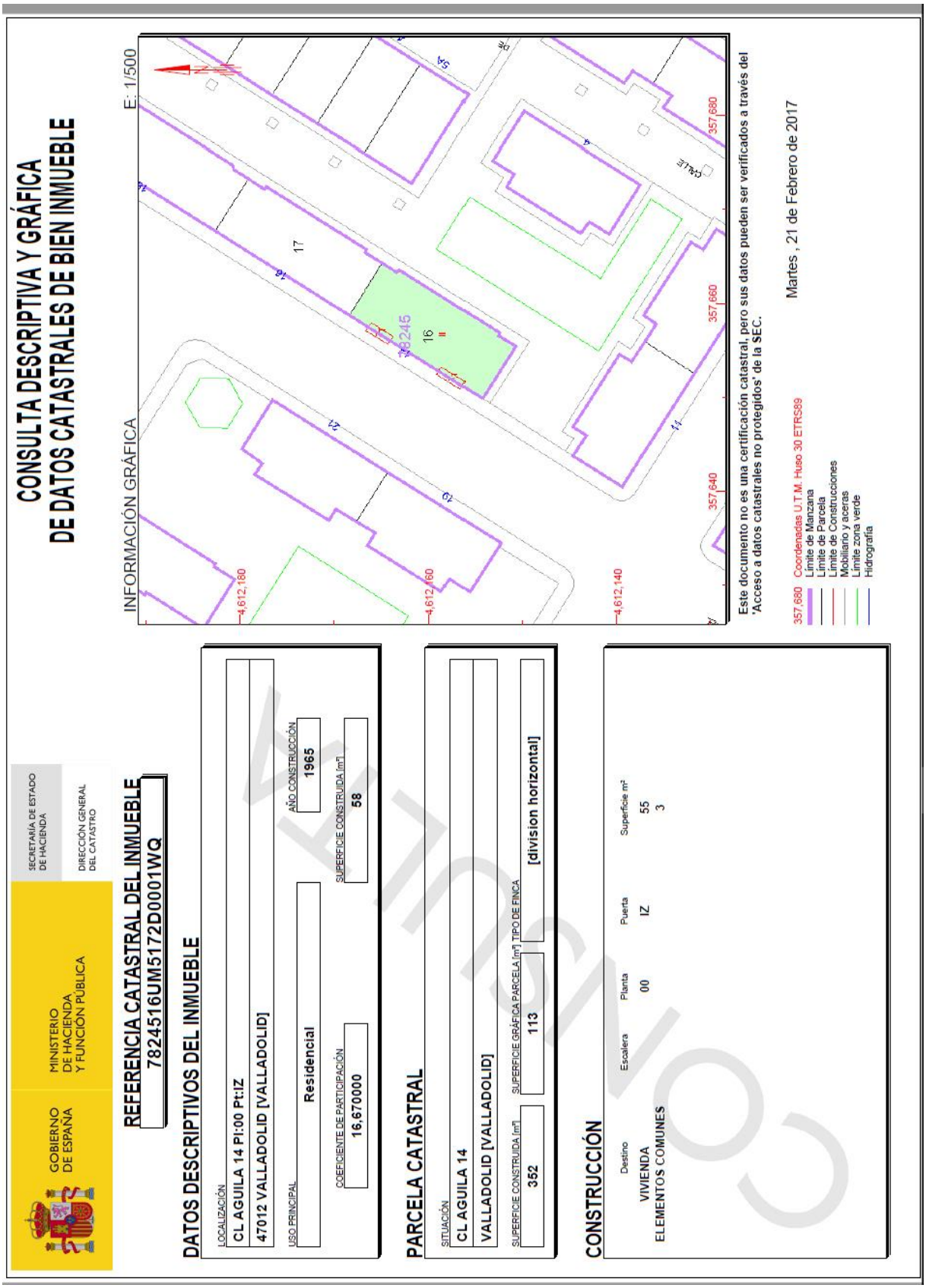
CTE ANEJOS A LA MEMORIA

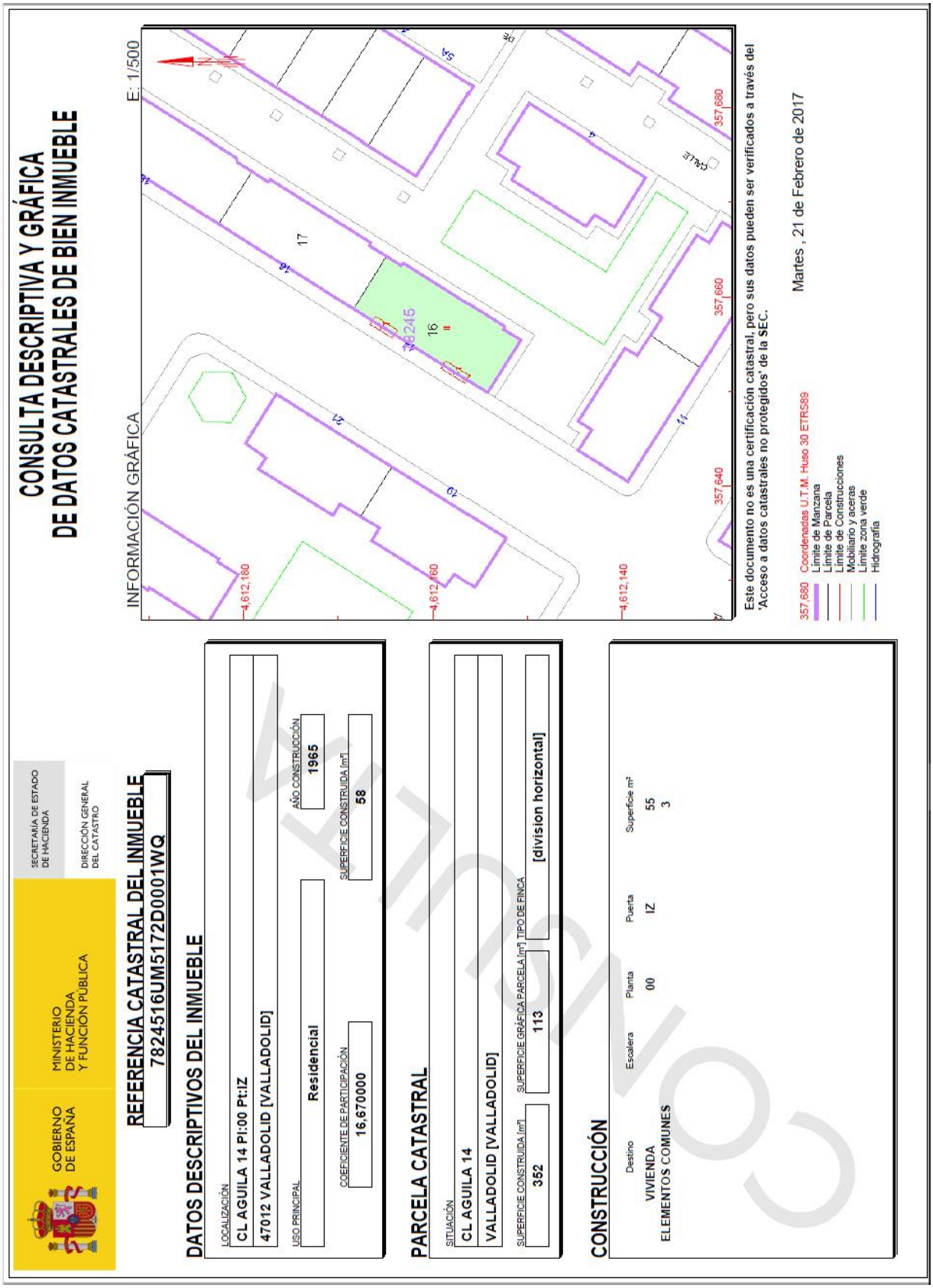
CTE ANEJOS A LA MEMORIA

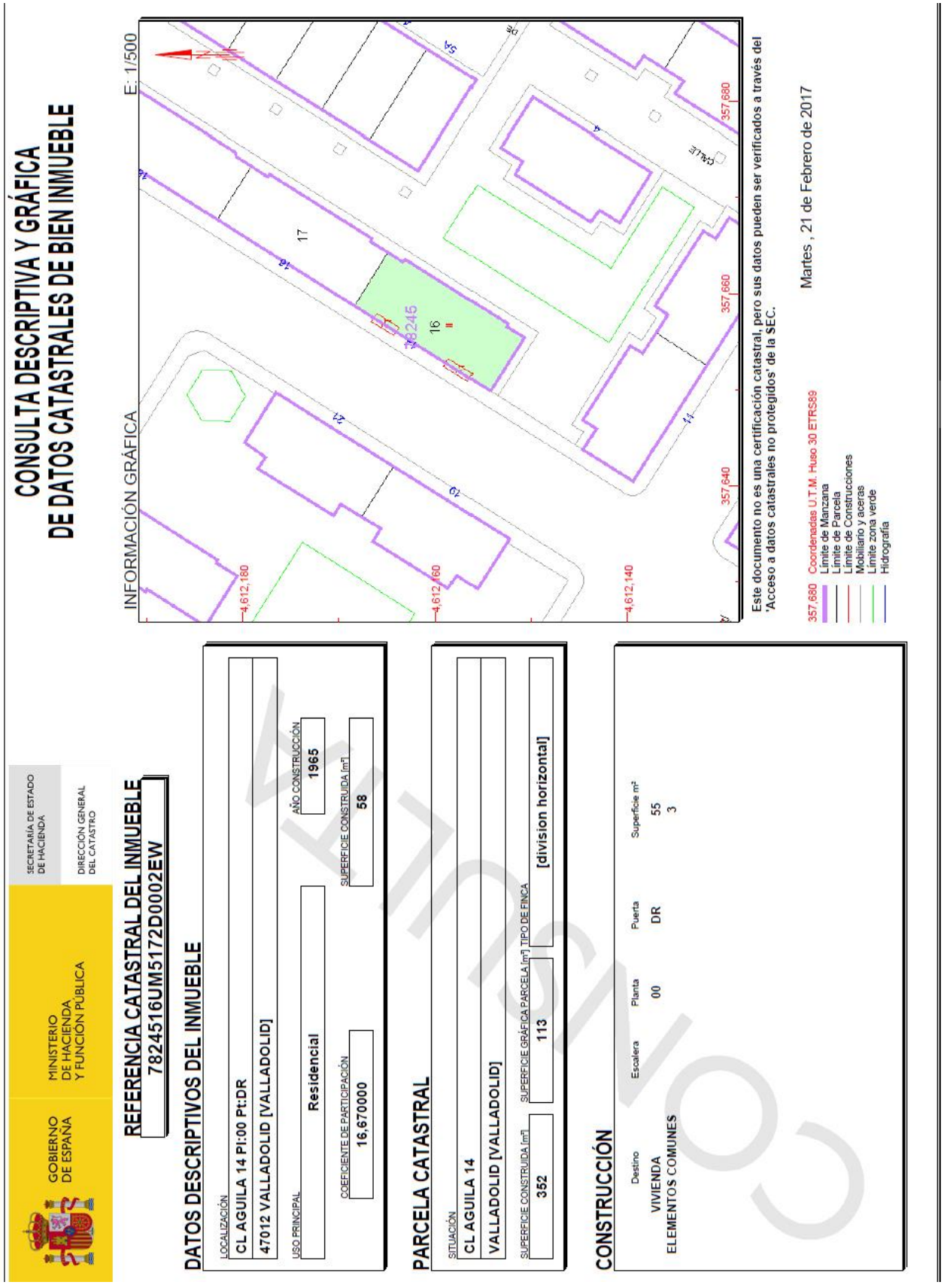
ANEJO I. Fichas catastrales
ANEJO II. Relación de normativa aplicable
ANEJO III. Urbanización e instalaciones urbanas
ANEJO IV. Instalaciones del edificio: Gas
ANEJO V. Certificación energética
ANEJO VI. Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición
ANEJO VII. Cronograma
ANEJO VIII. Instrucciones de uso y mantenimiento

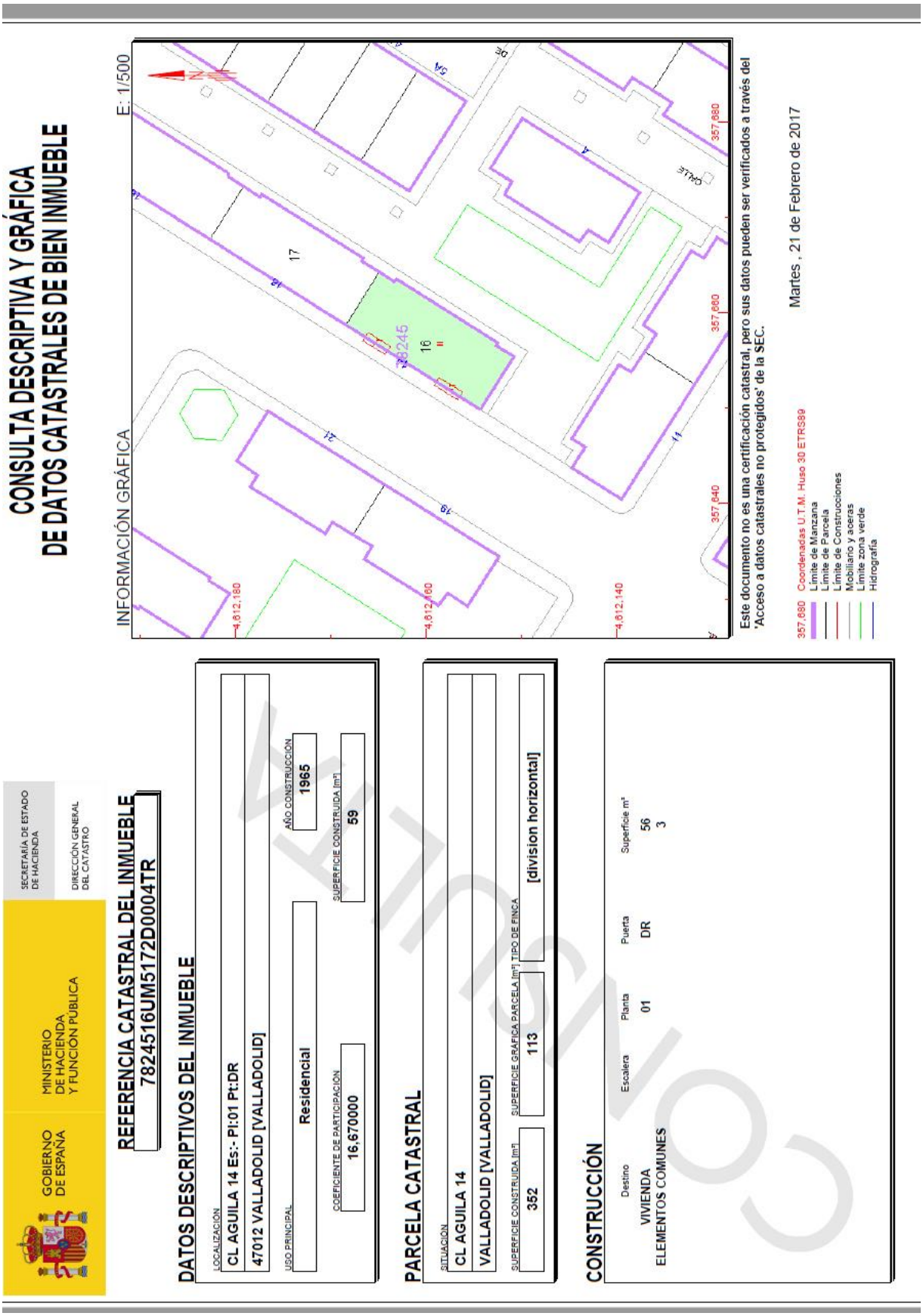
ANEJO I. Fichas catastrales

AGUILA Nº 14


CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357,680 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7824516UM5172D0001WQ
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 14 PI:00 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
58
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 14
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
113
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
00
IZ
55
ELEMENTOS COMUNES
3
CONSULTA


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7824516UM5172D0001WQ
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 14 PI:00 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
58
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 14
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
113
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
00
IZ
55
ELEMENTOS COMUNES
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357,680 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7824516UM5172D0002EW
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 14 PI:00 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
58
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 14
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
113
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
00
DR
55
ELEMENTOS COMUNES
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357,680 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PUBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7824516UM5172D0004TR
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 14 Es:- Pl:01 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
59
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 14
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
113
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
01
DR
56
ELEMENTOS COMUNES
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

7824516UM5172D0005YT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 14 Pl:02 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: Residencial

AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 16,670000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 59

PARCELA CATASTRAL

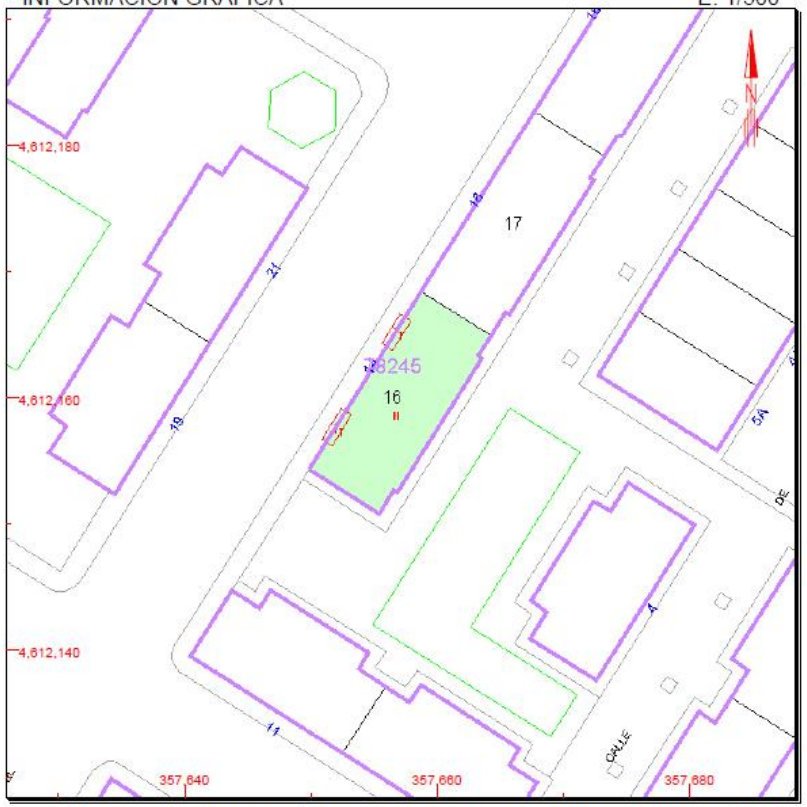
SITUACIÓN
CL AGUILA 14
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
352	113	[division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		02	IZ	56
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/500

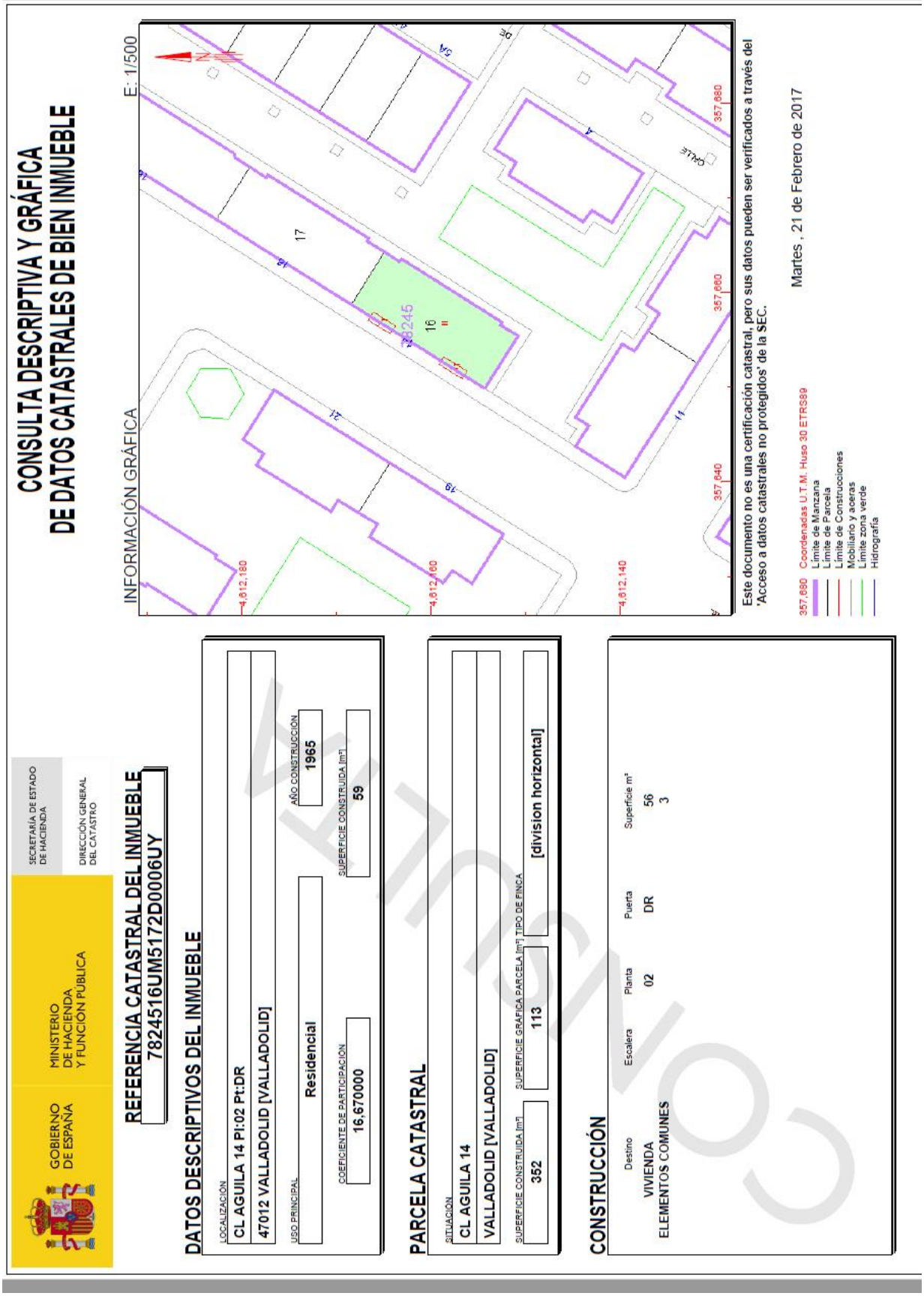


Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

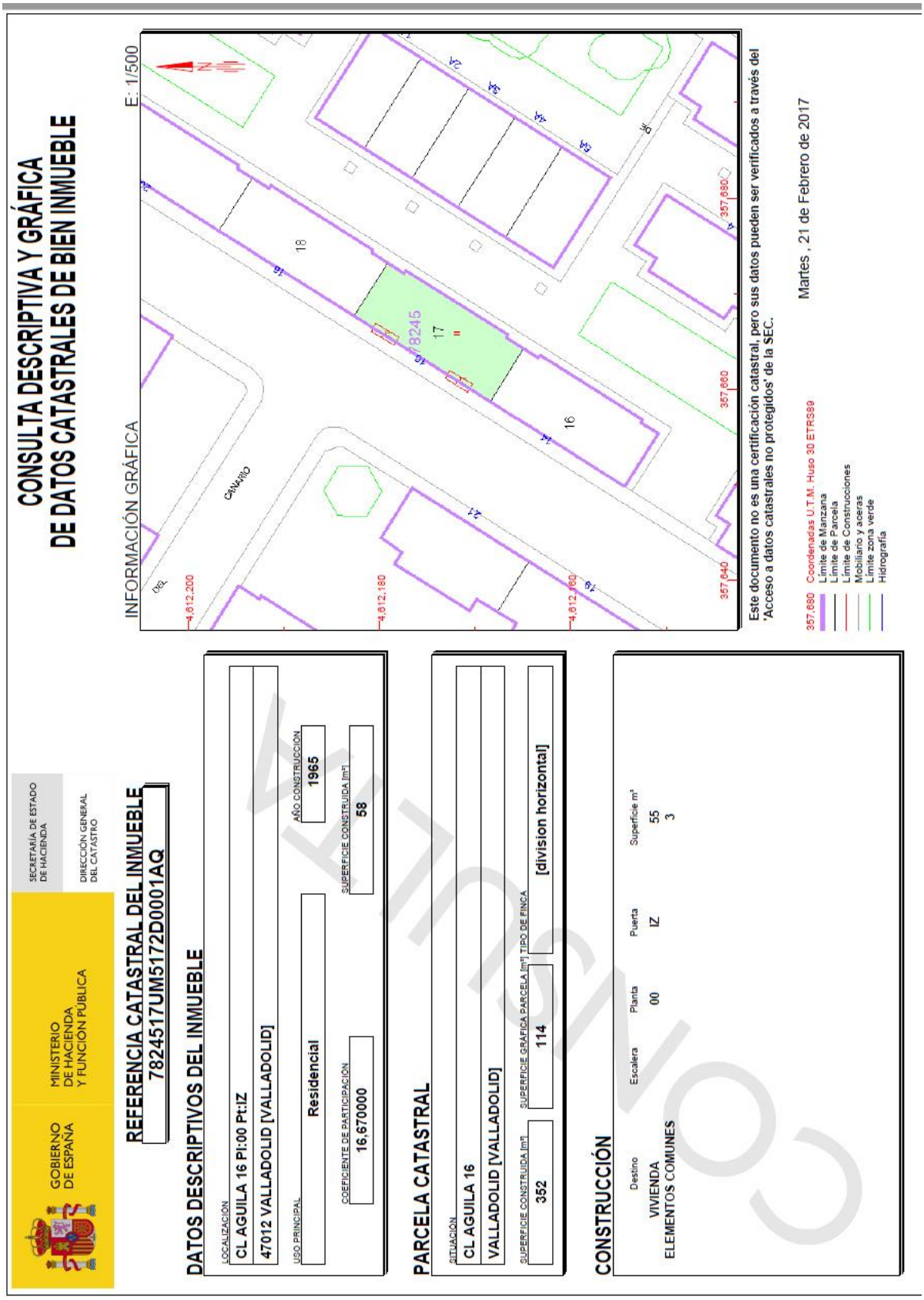
Martes , 21 de Febrero de 2017

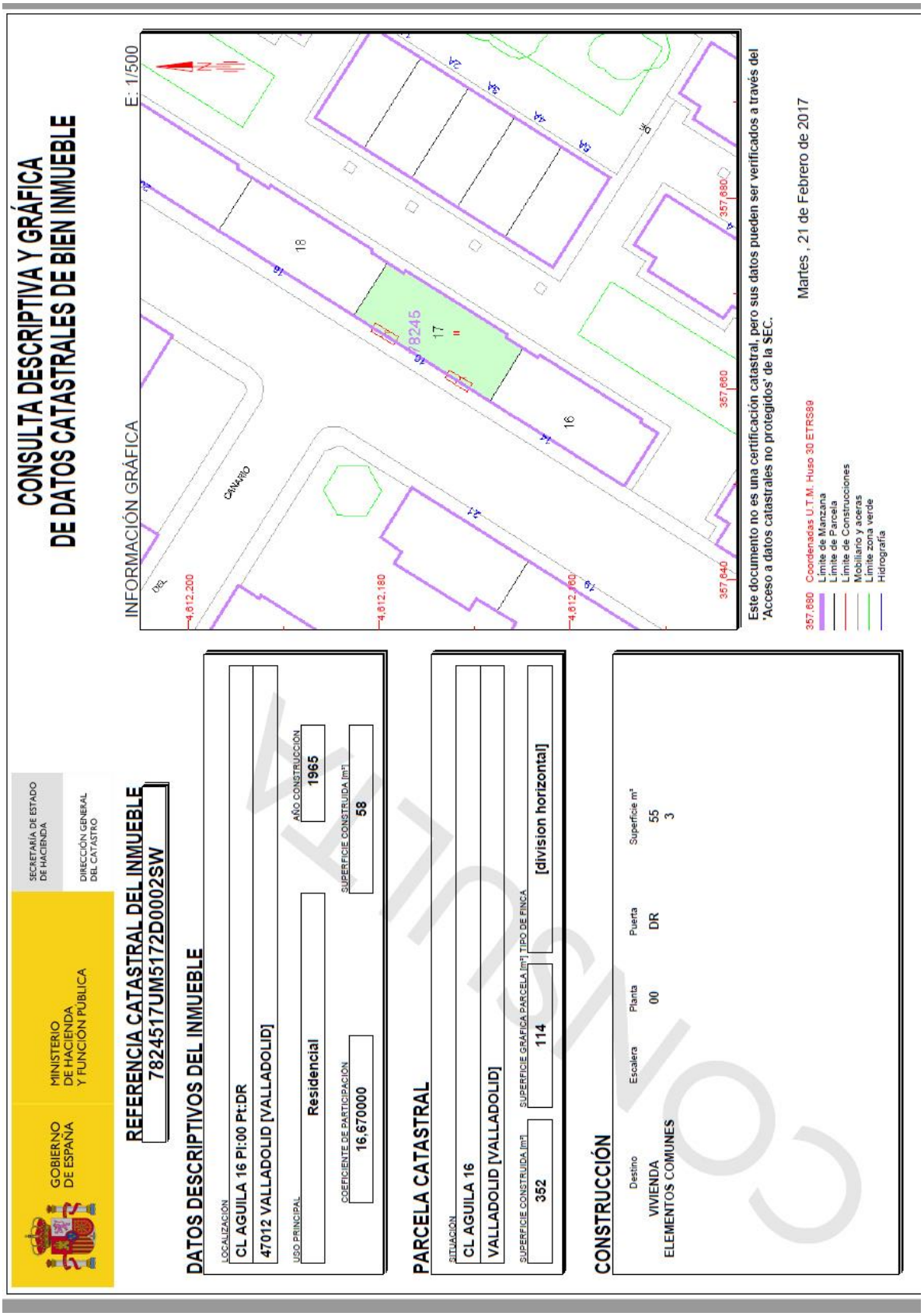
357,680 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

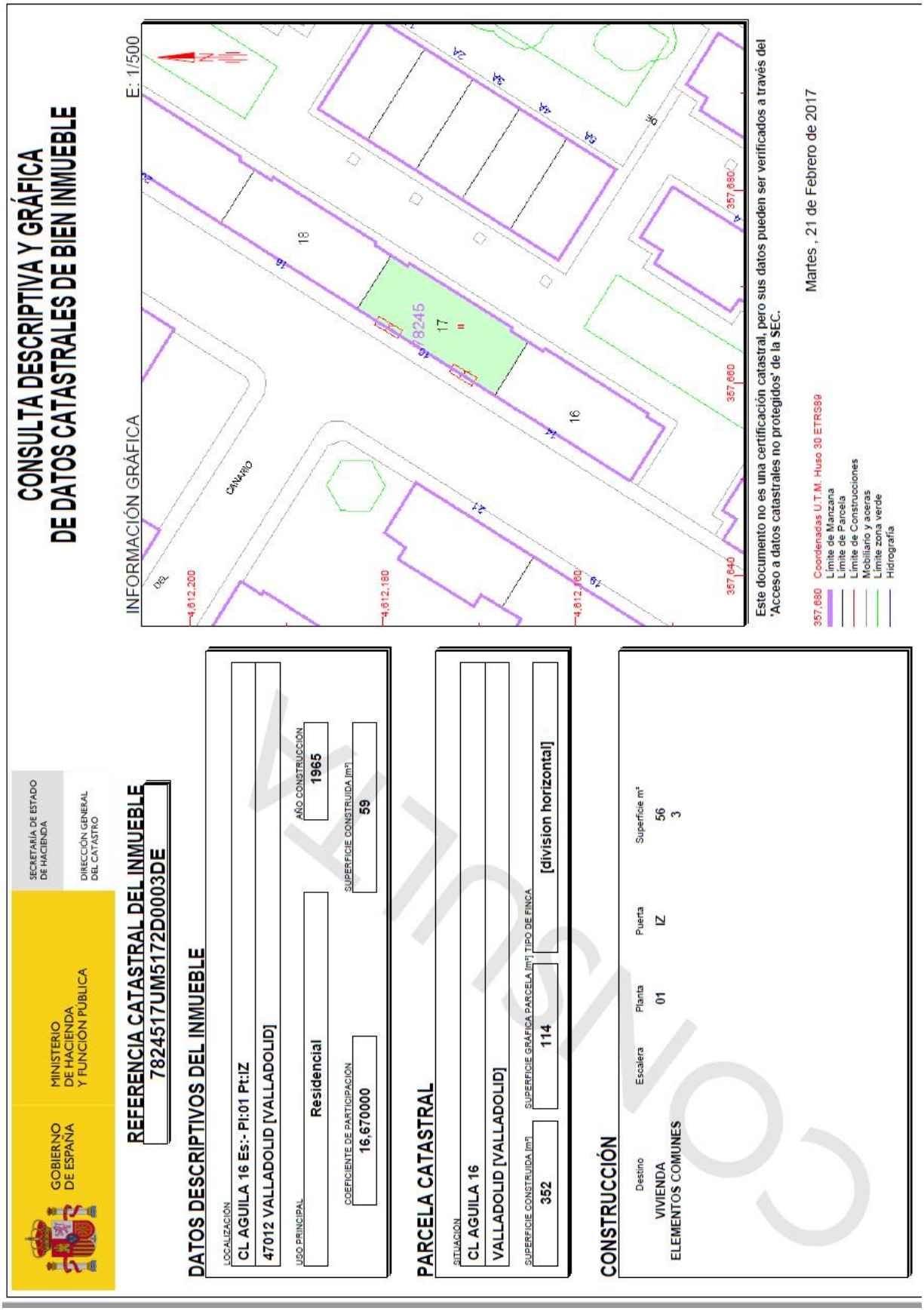
CONSULTA


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7824516UM5172D0006UY
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 14 PI:02 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
59
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 14
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
113
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
02
DR
56
ELEMENTOS COMUNES
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

AGUILA Nº 16


CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7824517UM5172D0001AQ
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 16 PI:00 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
58
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 16
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
114
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
VIVIENDA
ELEMENTOS COMUNES
Escalera
Planta
00
Puerta
IZ
Superficie m²
55
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357,680 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía


CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357,680 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7824517UM5172D0002SW
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 16 PI:00 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
58
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 16
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
114
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
VIVIENDA
ELEMENTOS COMUNES
Escalera
Planta
00
Puerta
DR
Superficie m²
55
3
CONSULTA


CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7824517UM5172D0003DE
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 16 Es:- Pl:01 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
59
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 16
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
114
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
VIVIENDA
ELEMENTOS COMUNES
Escalera
Planta
01
Puerta
IZ
Superficie m²
56
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
CANARIO
DEL
4,612,200
4,612,180
4,612,160
357,640
357,660
357,680
18
17
16
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357,680 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

7824517UM5172D0003DE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 16 Es:- Pl:01 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 59

PARCELA CATASTRAL

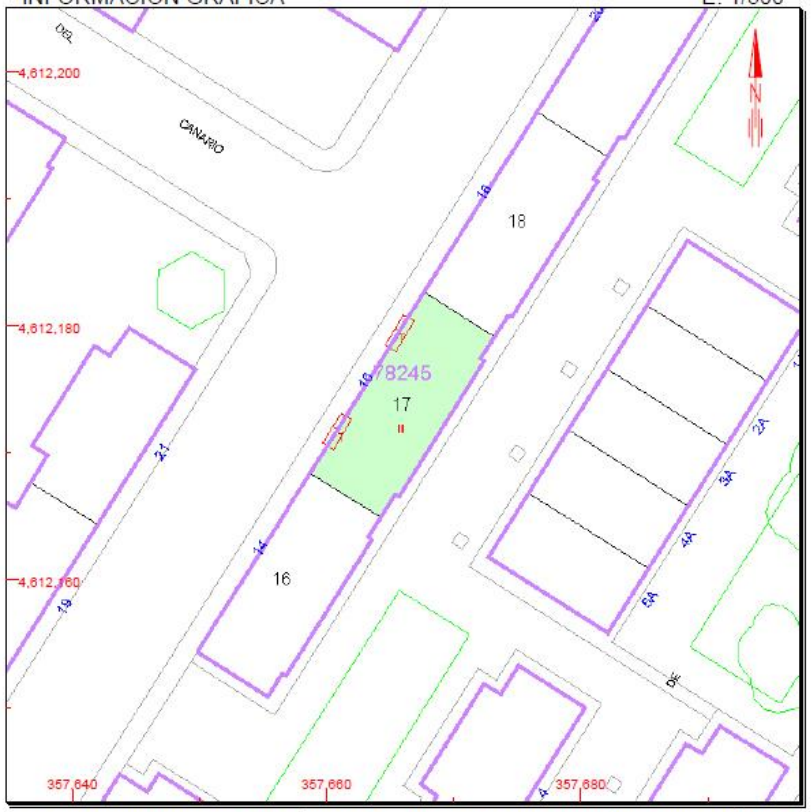
SITUACIÓN
CL AGUILA 16
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]: 114
TIPO DE FINCA: [division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		01	IZ	56
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 21 de Febrero de 2017

357,680 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PUBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7824517UM5172D0004FR

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 16 PI:01 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 59

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN
CL AGUILA 16
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]: 114
TIPO DE FINCA: [division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		01	DR	56
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA

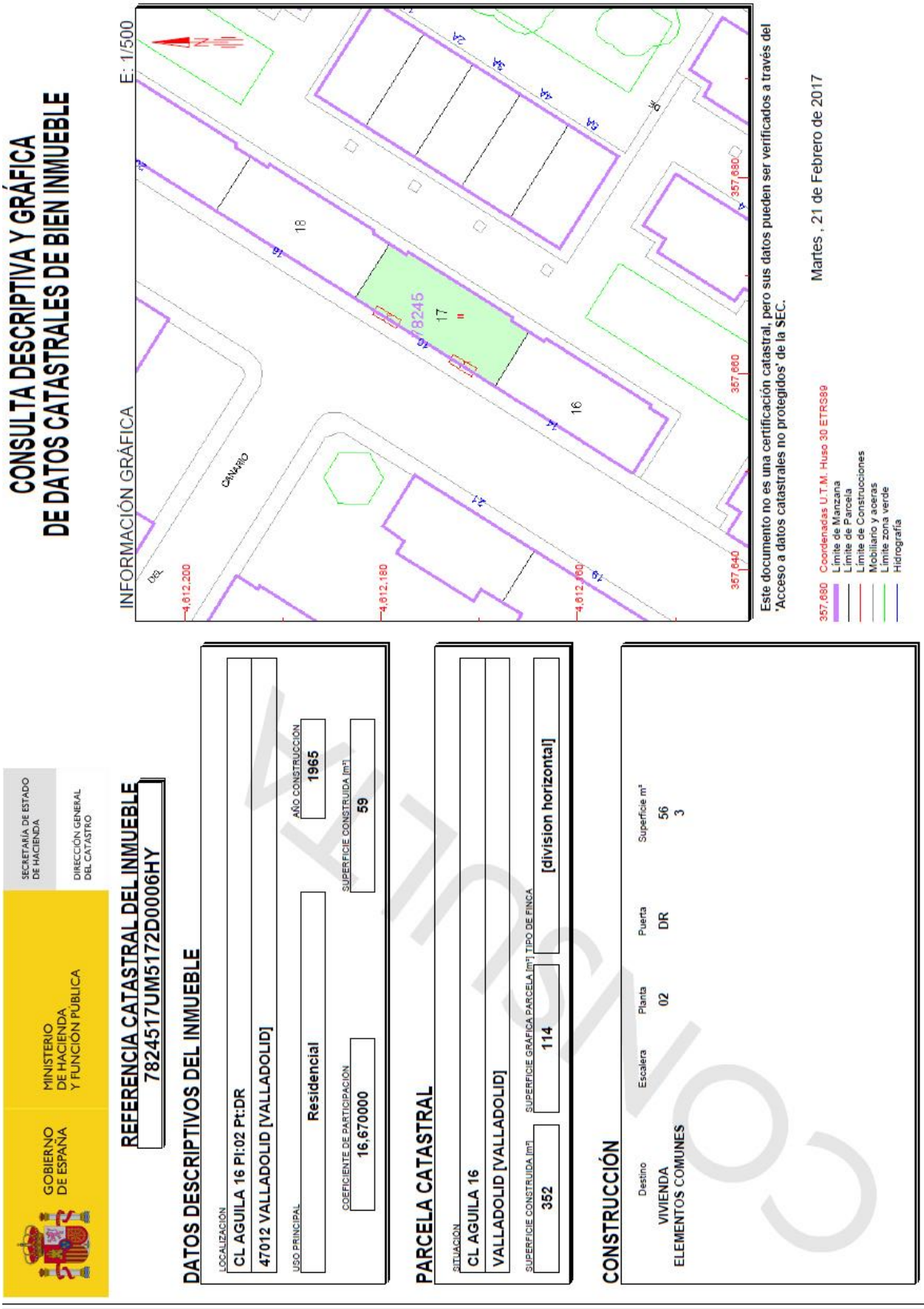
E: 1/500



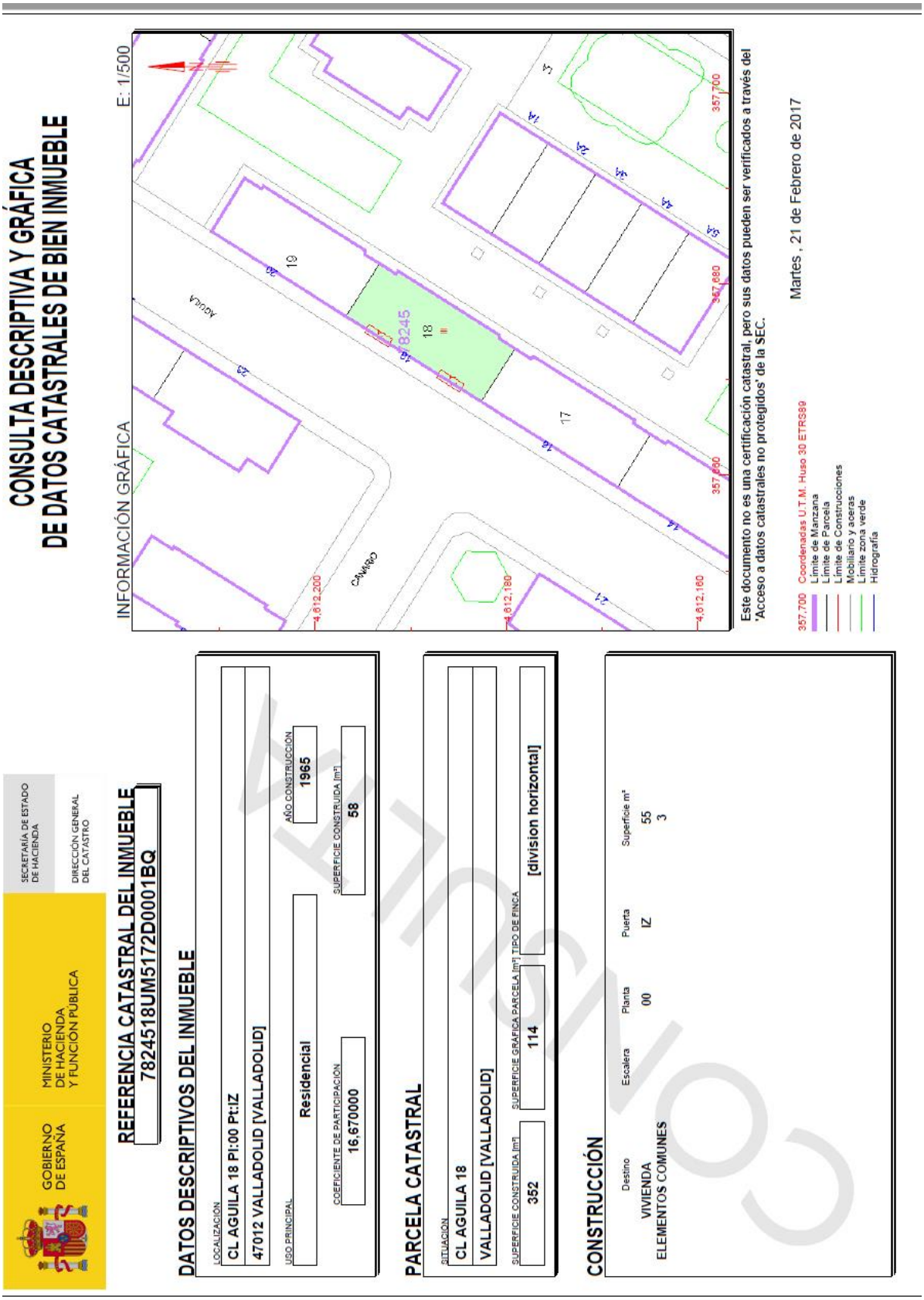
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 21 de Febrero de 2017

357,680 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía


CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357,680 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7824517UM5172D0006HY
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 16 PI:02 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
59
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 16
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
114
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
VIVIENDA
ELEMENTOS COMUNES
Escalera
Planta
02
Puerta
DR
Superficie m²
56
3

CIGÜEÑA Nº 18



GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

7824518UM5172D0001BQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 18 PI:00 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 58

PARCELA CATASTRAL

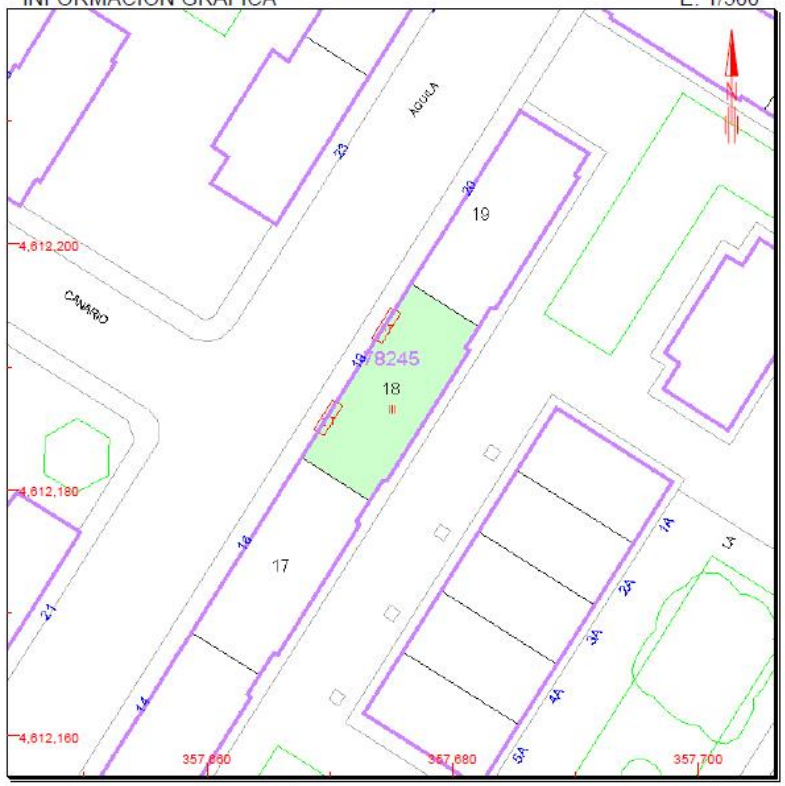
SITUACIÓN
CL AGUILA 18
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
352	114	[division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		00	IZ	55
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 21 de Febrero de 2017

357,700 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

7824518UM5172D0003XE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 18 PI:01 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 59

PARCELA CATASTRAL

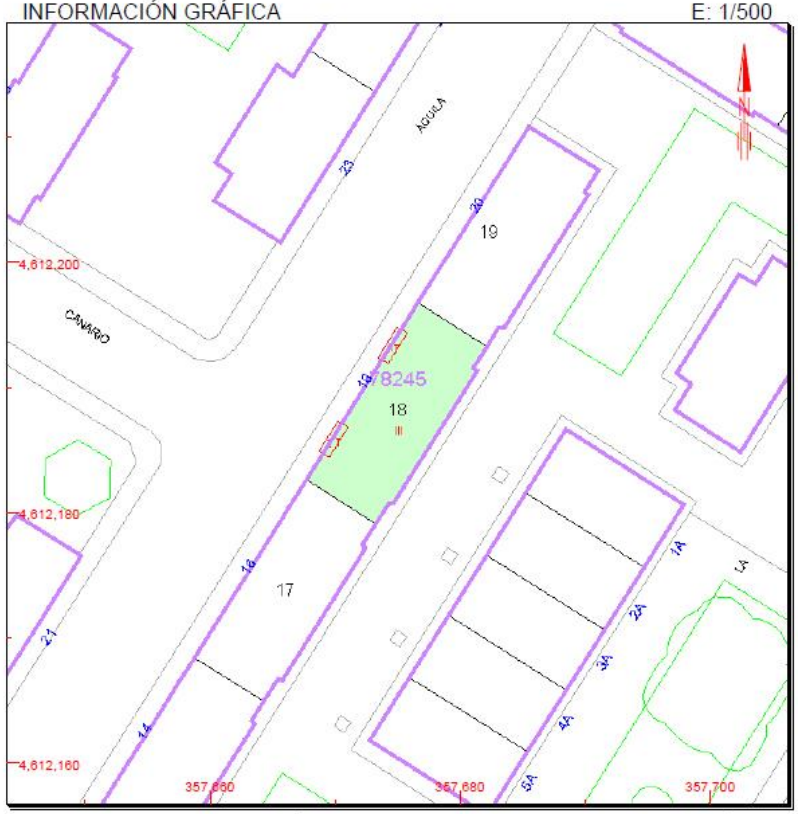
SITUACIÓN
CL AGUILA 18
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
352	114	[division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		01	IZ	56
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/500

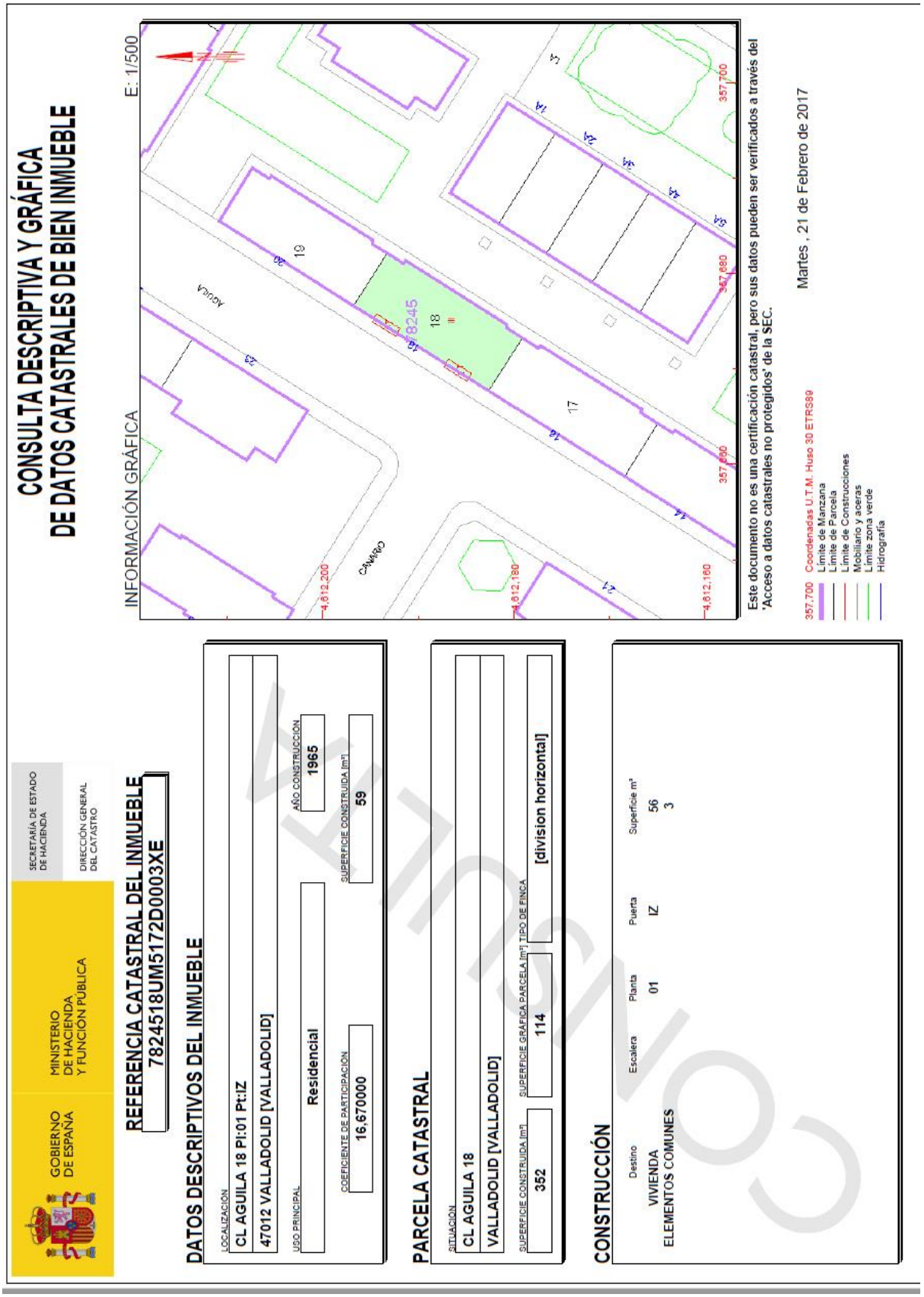


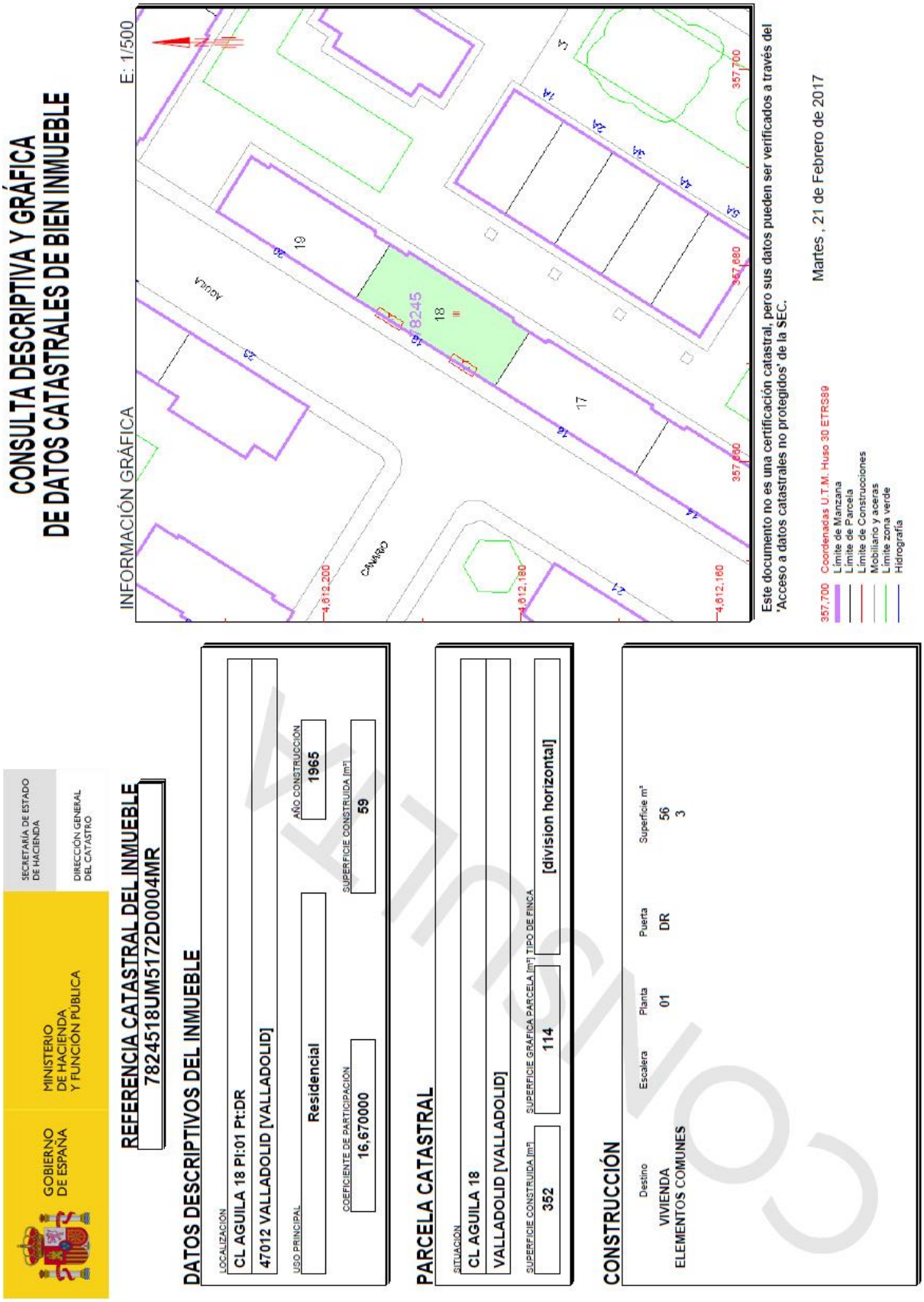
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 21 de Febrero de 2017

357,700 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA


CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PUBLICA
GOBIERNO DE ESPAÑA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7824518UM5172D0003XE
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Martes , 21 de Febrero de 2017
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACION
CL AGUILA 18 Pl:01 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCION
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACION
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
59
PARCELA CATASTRAL
SITUACION
CL AGUILA 18
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
114
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
01
IZ
56
ELEMENTOS COMUNES
3


CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PUBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7824518UM5172D0004MR
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 18 PI:01 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
59
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 18
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
114
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
01
DR
56
ELEMENTOS COMUNES
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357.700 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía
AGUILA
CANARIO
8245
18
19
17
4.812.200
4.812.180
4.812.160
357.700
357.680
357.660

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

7824518UM5172D0005QT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 18 PI:02 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: Residencial

AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 16,670000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 59

PARCELA CATASTRAL

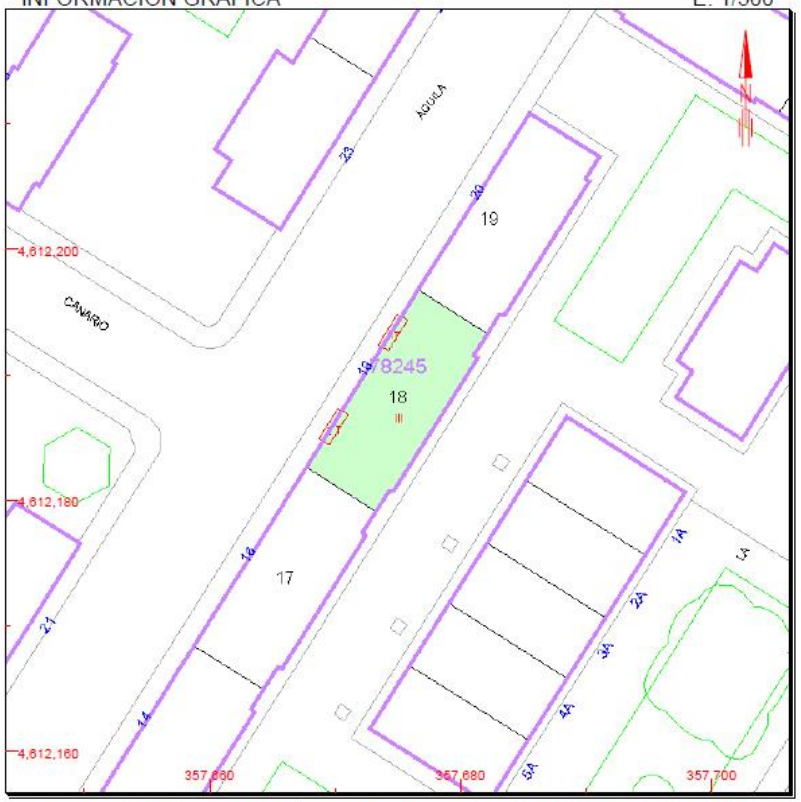
SITUACIÓN
CL AGUILA 18
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
352	114	[division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		02	IZ	56
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/500



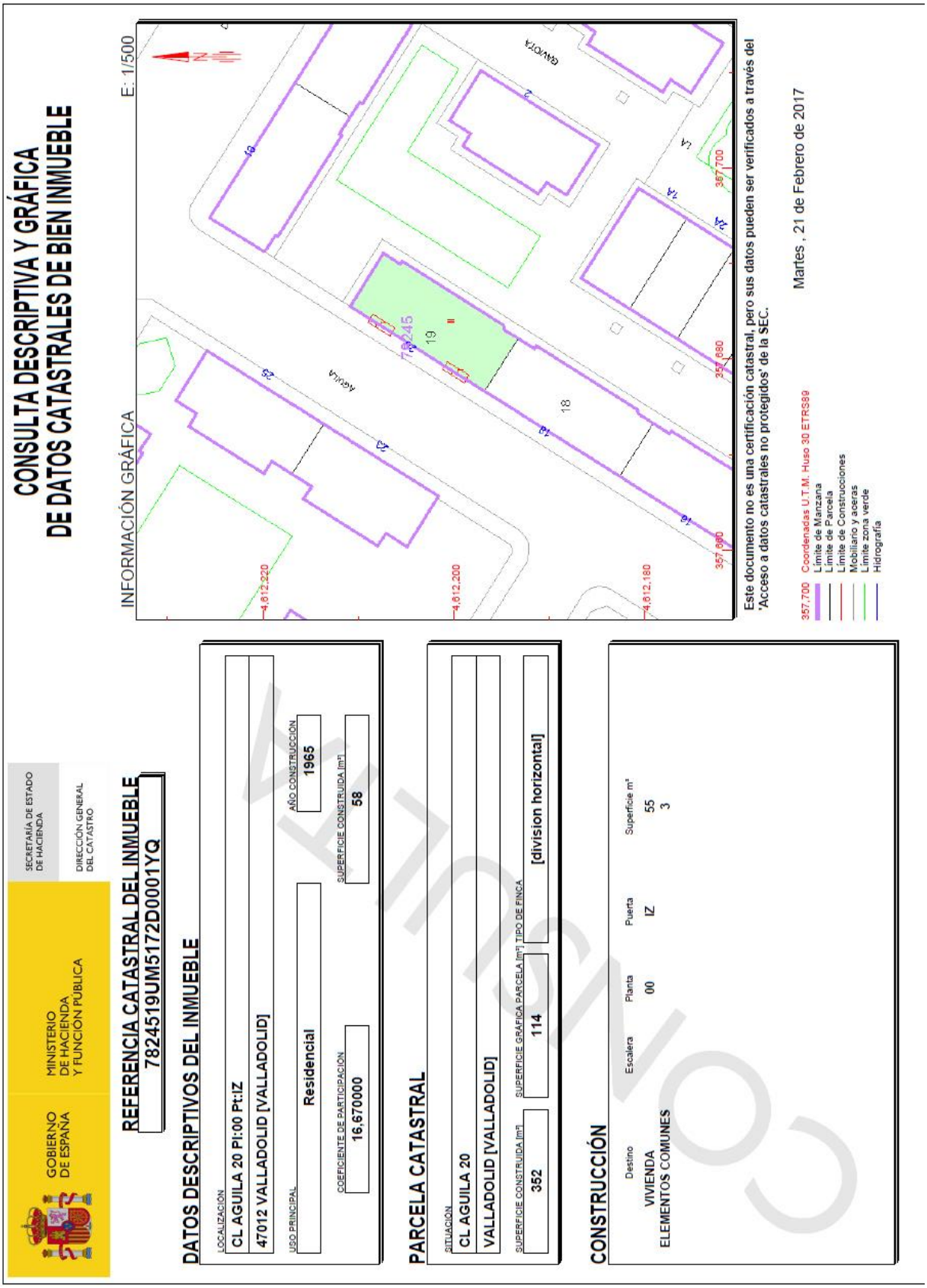
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 21 de Febrero de 2017

357,700 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

CIGÜEÑA Nº 20



GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

7824519UM5172D0001YQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 20 PI:00 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 58

PARCELA CATASTRAL

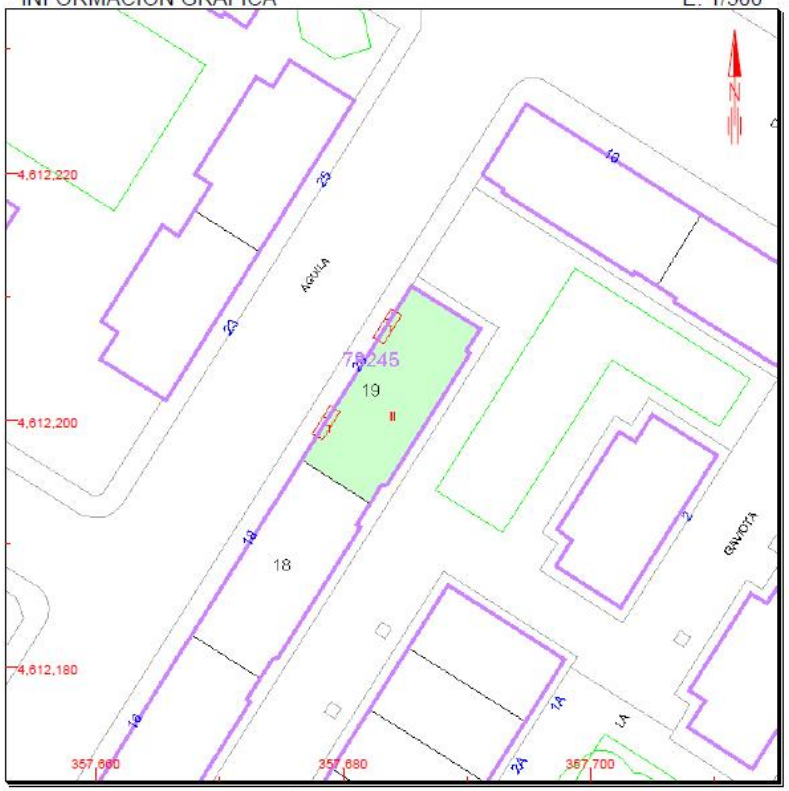
SITUACIÓN
CL AGUILA 20
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]: 114
TIPO DE FINCA: [division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		00	IZ	55
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/500

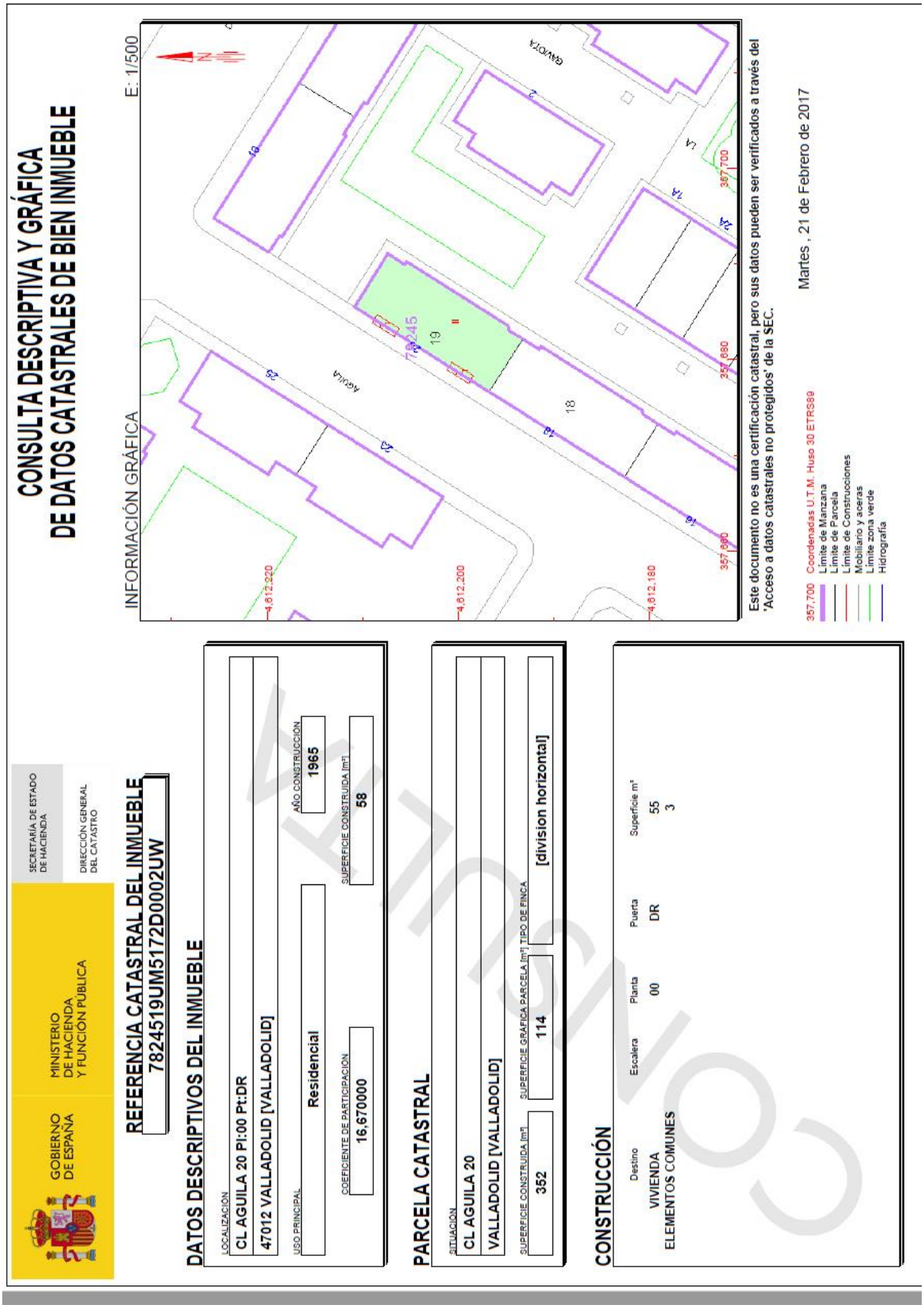


Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 21 de Febrero de 2017

357,700 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7824519UM5172D0002UW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 20 PI:00 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 58

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN
CL AGUILA 20
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]: 114
TIPO DE FINCA: [division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		00	DR	55
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/500

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 21 de Febrero de 2017

357.700 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

7824519UM5172D0003IE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 20 PI:01 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 59

PARCELA CATASTRAL

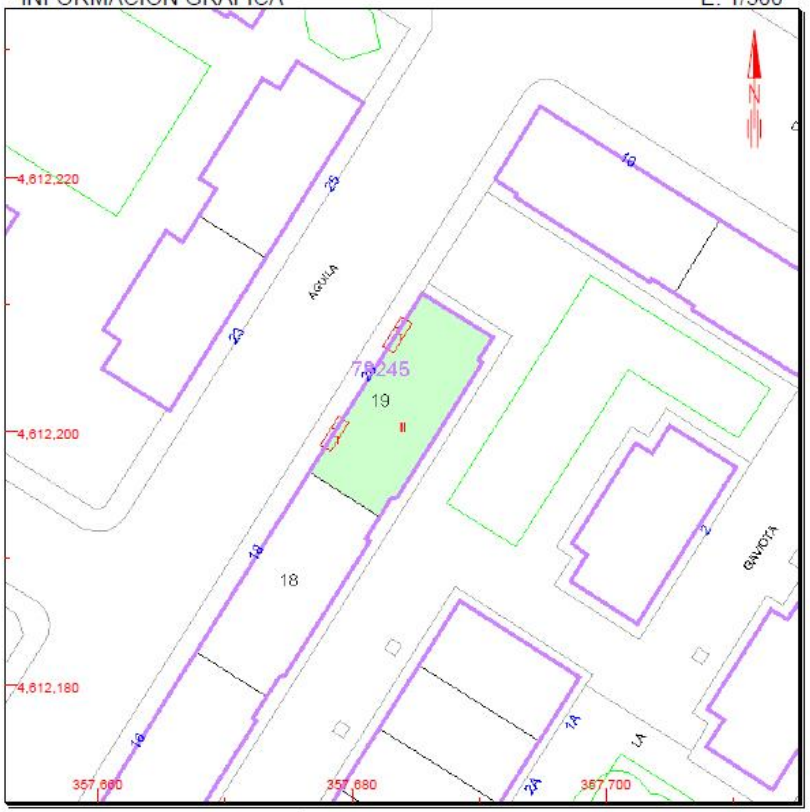
SITUACIÓN
CL AGUILA 20
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]: 114
TIPO DE FINCA: [division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		01	IZ	56
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/500

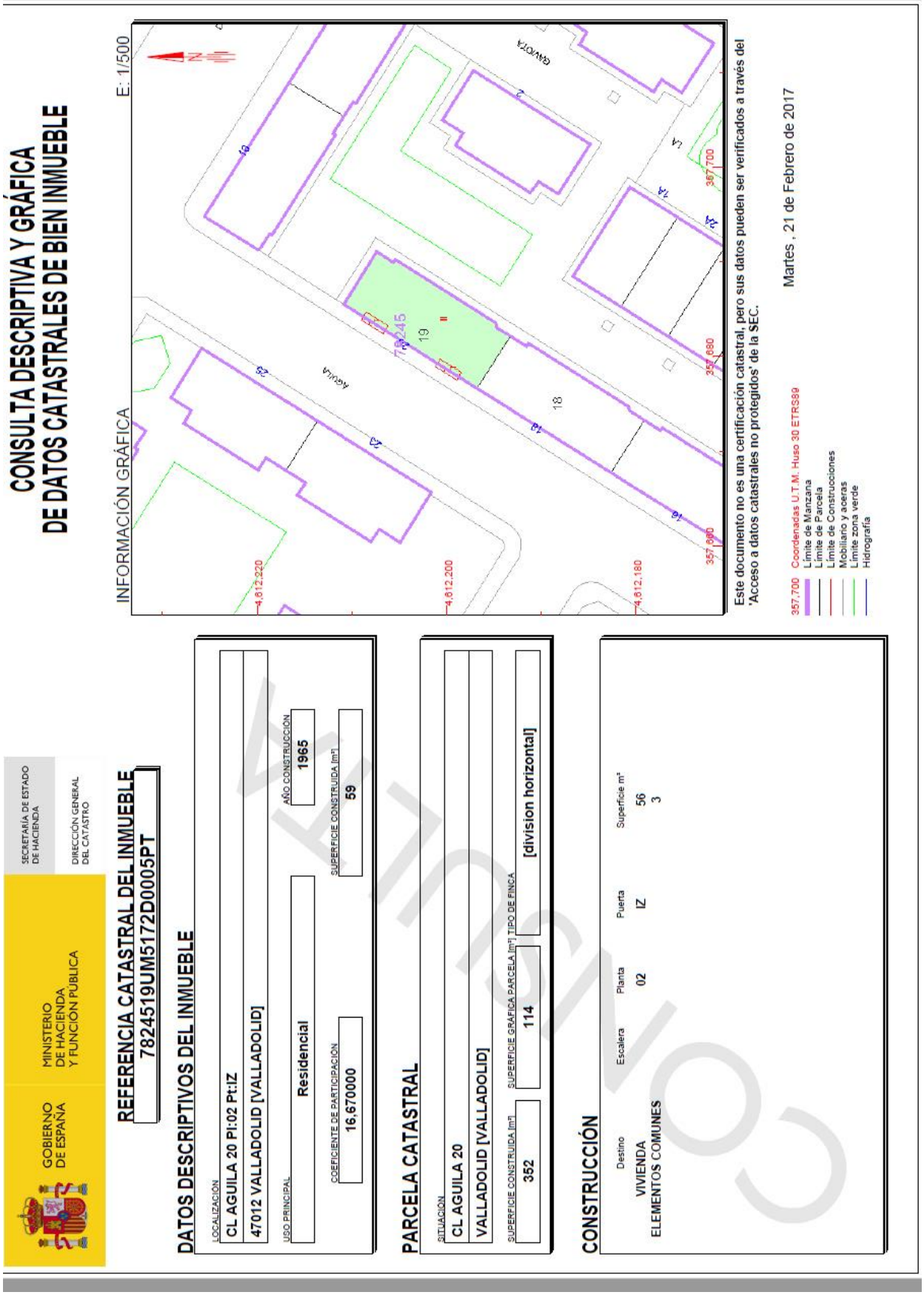


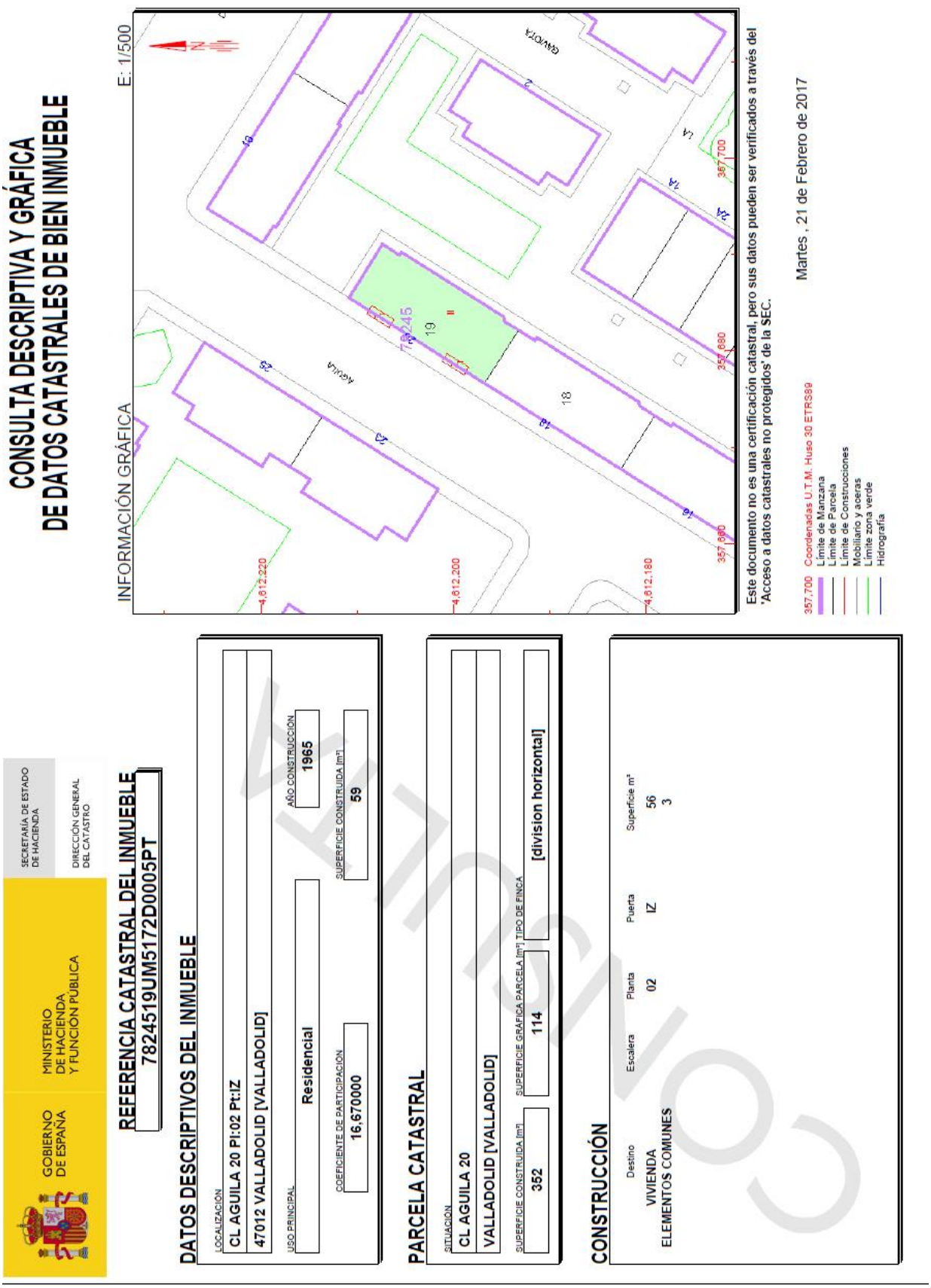
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 21 de Febrero de 2017

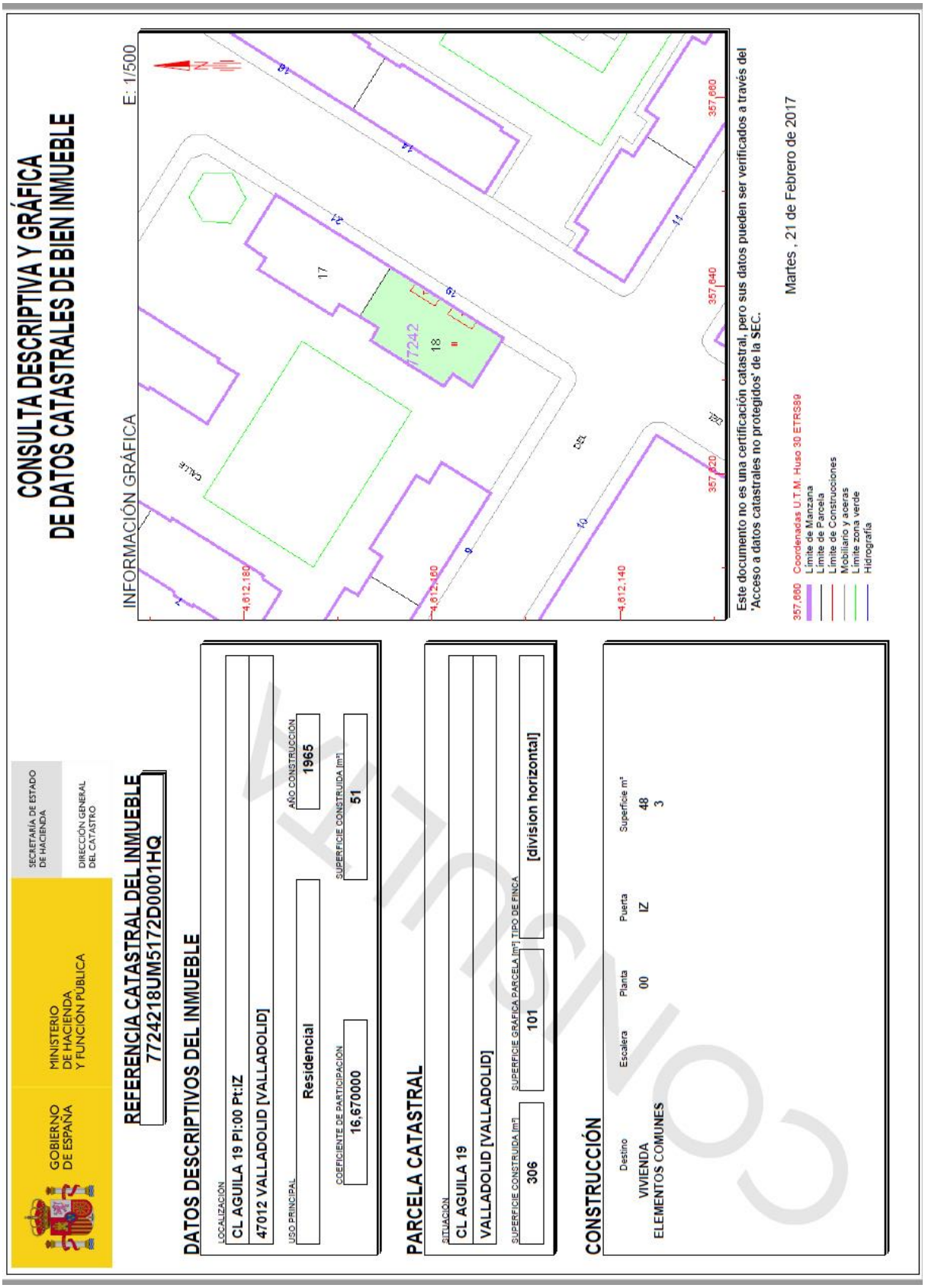
357,700 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

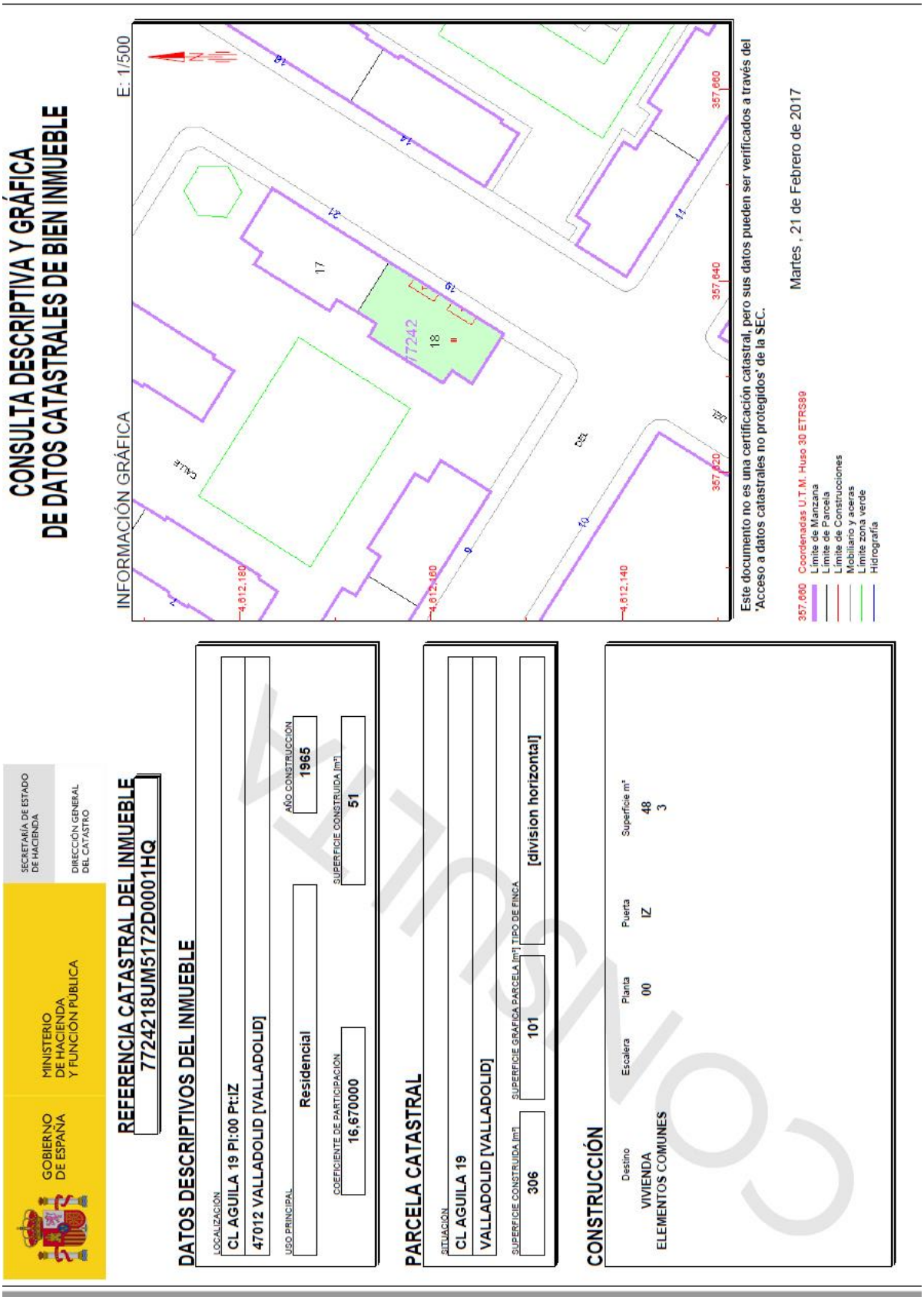
CONSULTA

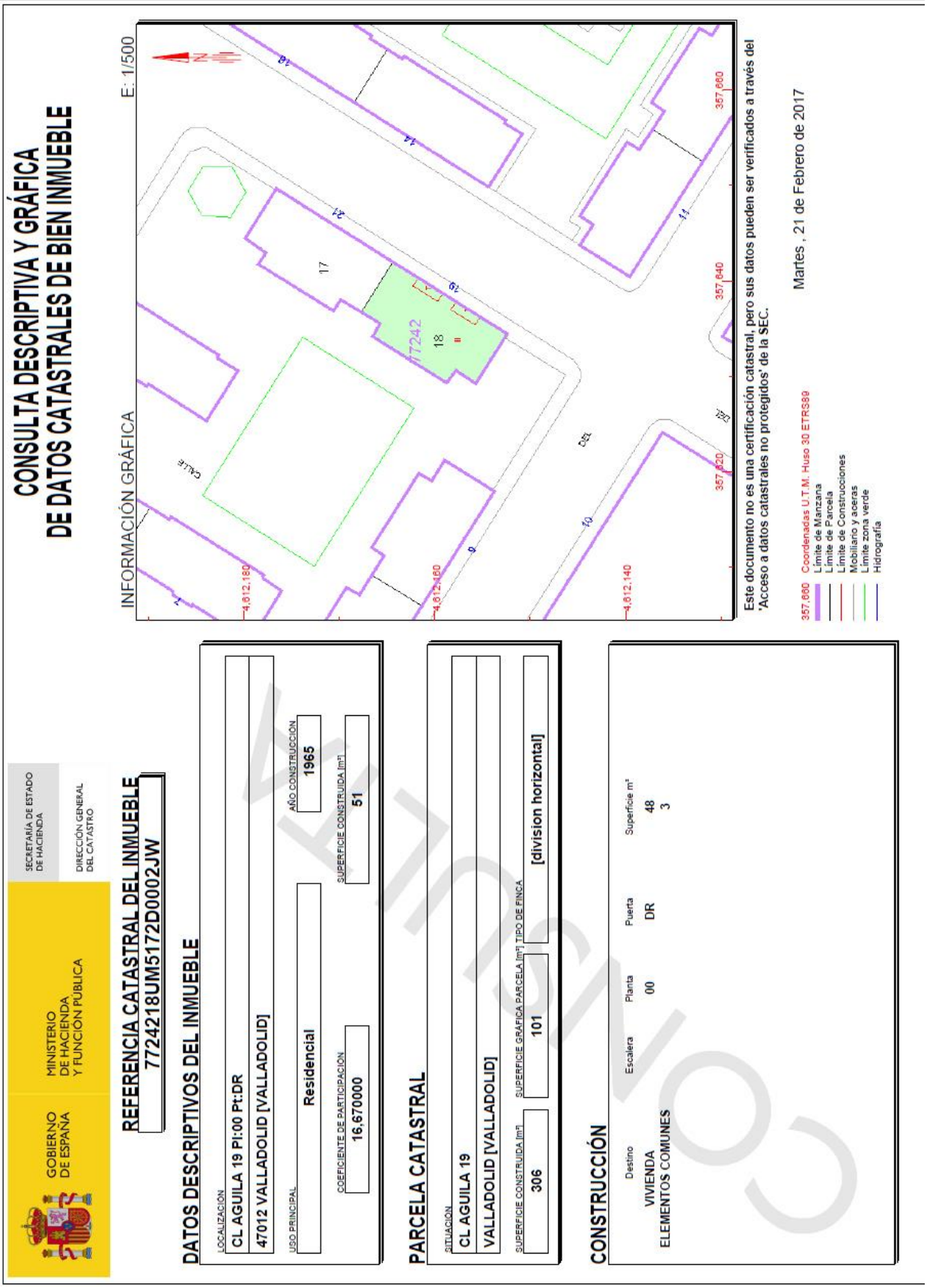

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PUBLICA
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7824519UM5172D0005PT
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 20 PI:02 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
59
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 20
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
352
SUPERFICIE GRAFICA PARCELA [m²]
114
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
02
IZ
56
ELEMENTOS COMUNES
3

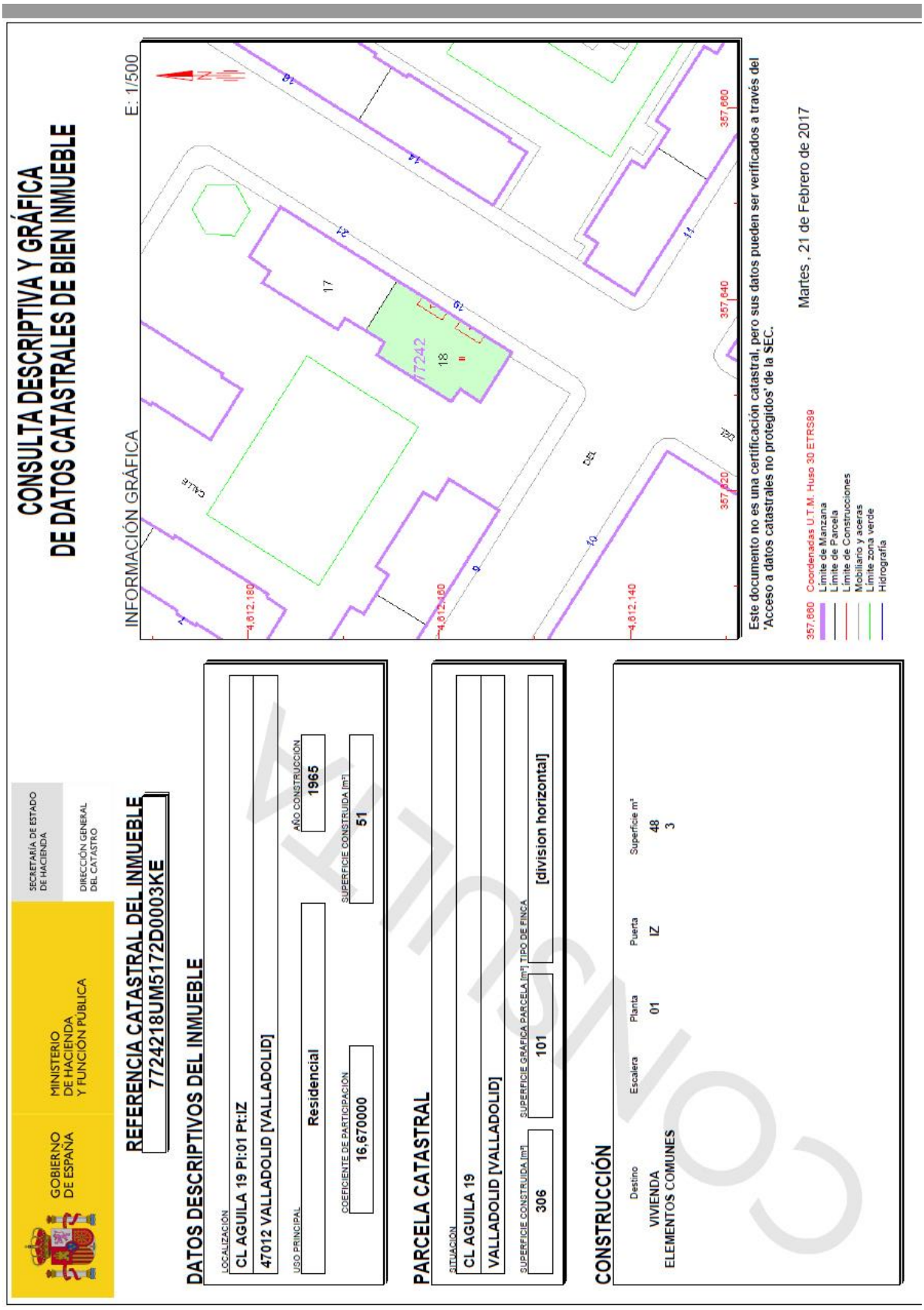

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7824519UM5172D0005PT
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 20 Pl:02 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
59
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 20
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
352
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
114
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
02
IZ
56
ELEMENTOS COMUNES
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Águila
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357,700 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

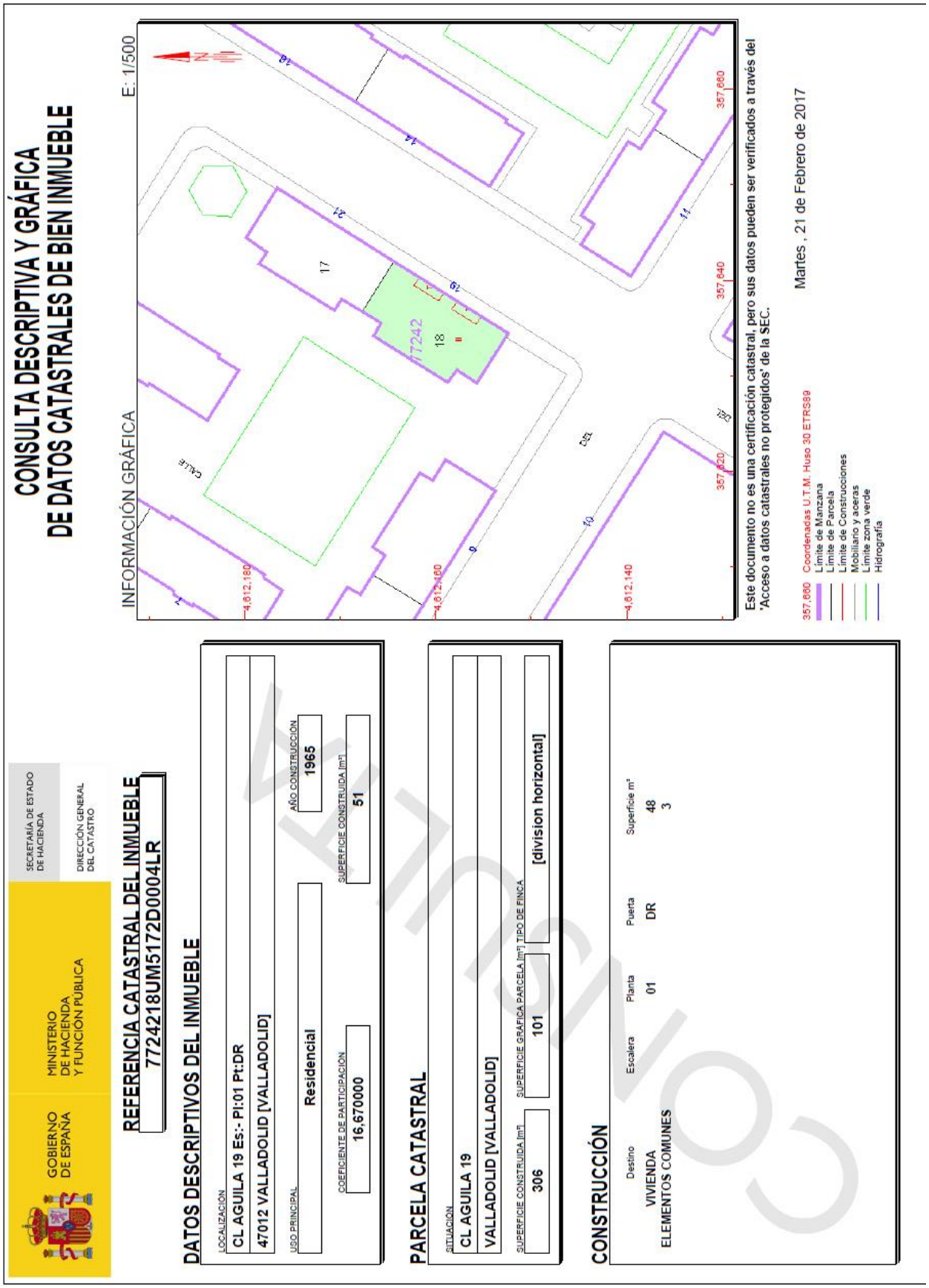
AGUILA Nº 19

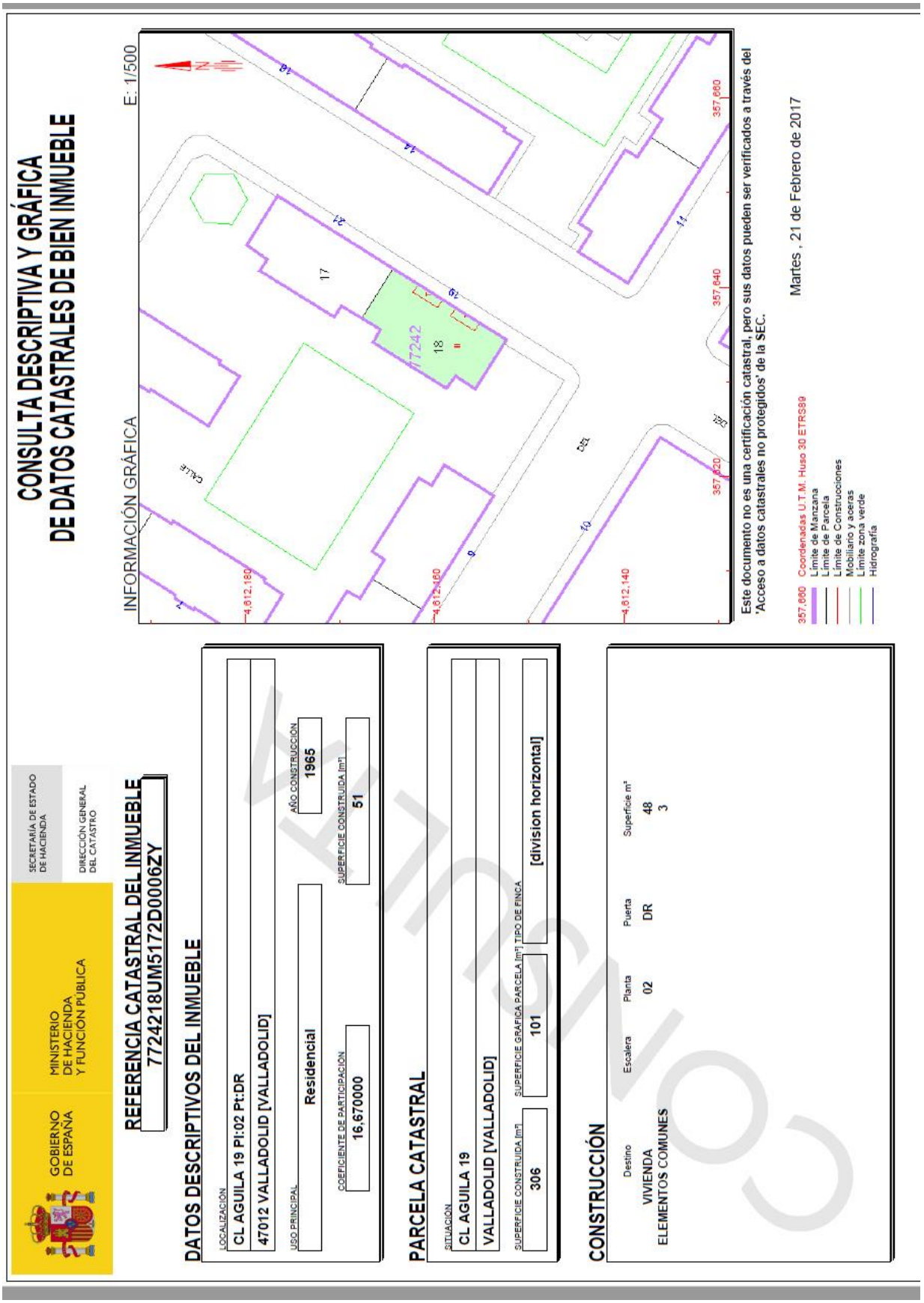

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCION PUBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724218UM5172D0001HQ
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 19 Pl:00 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
51
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 19
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
306
SUPERFICIE GRAFICA PARCELA [m²]
101
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
00
IZ
48
ELEMENTOS COMUNES
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
7242
17
18
CALLE
DEL
4.612.180
4.612.160
4.612.140
357.660
357.640
357.620
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357.680 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724218UM5172D0001HQ
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 19 Pl:00 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
51
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 19
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
101
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
00
IZ
48
ELEMENTOS COMUNES
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
7242
CALLE
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

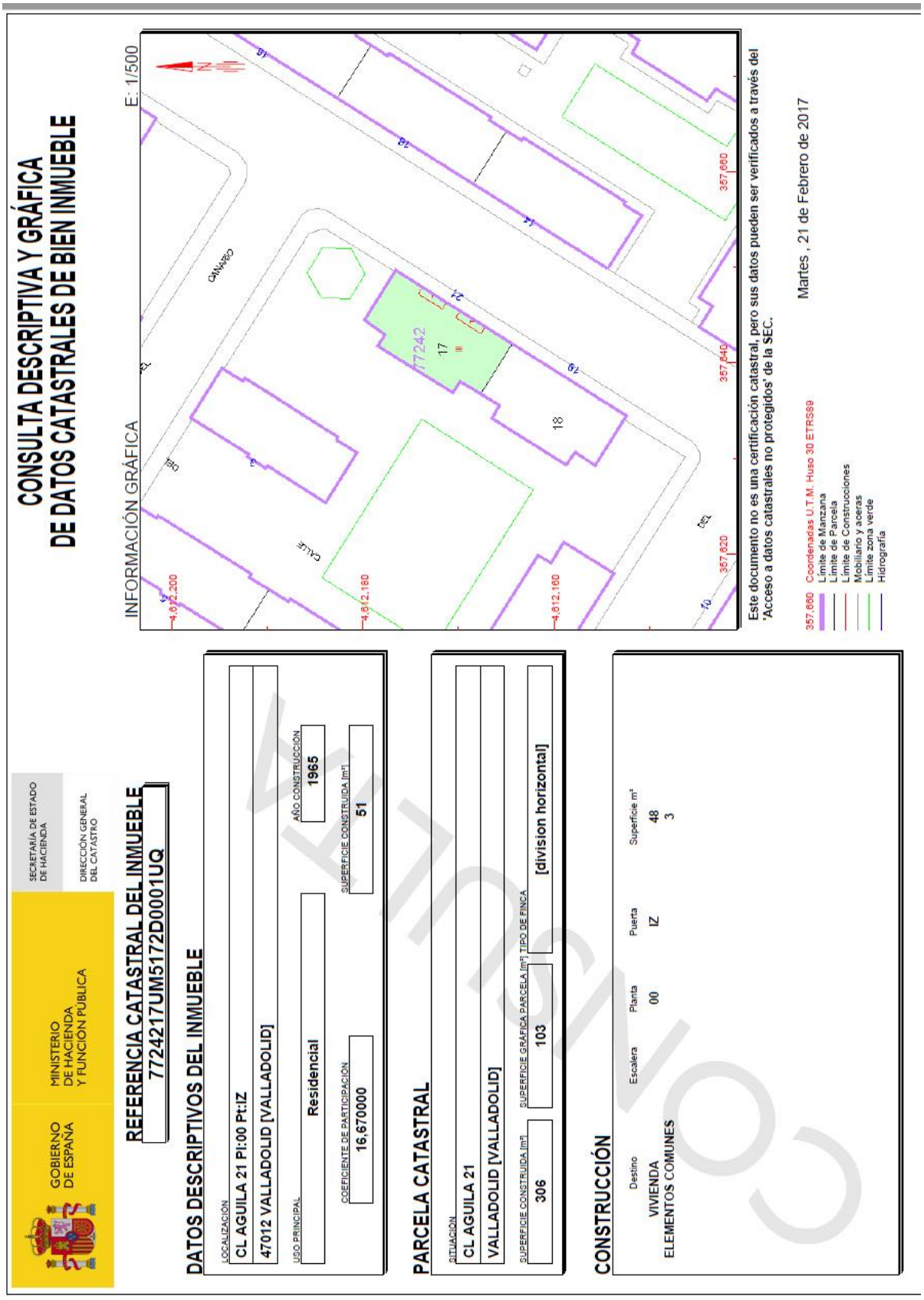

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724218UM5172D0002JW
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 19 PI:00 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
51
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 19
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
101
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
00
DR
48
ELEMENTOS COMUNES
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
17242
CALLE
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357,860 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

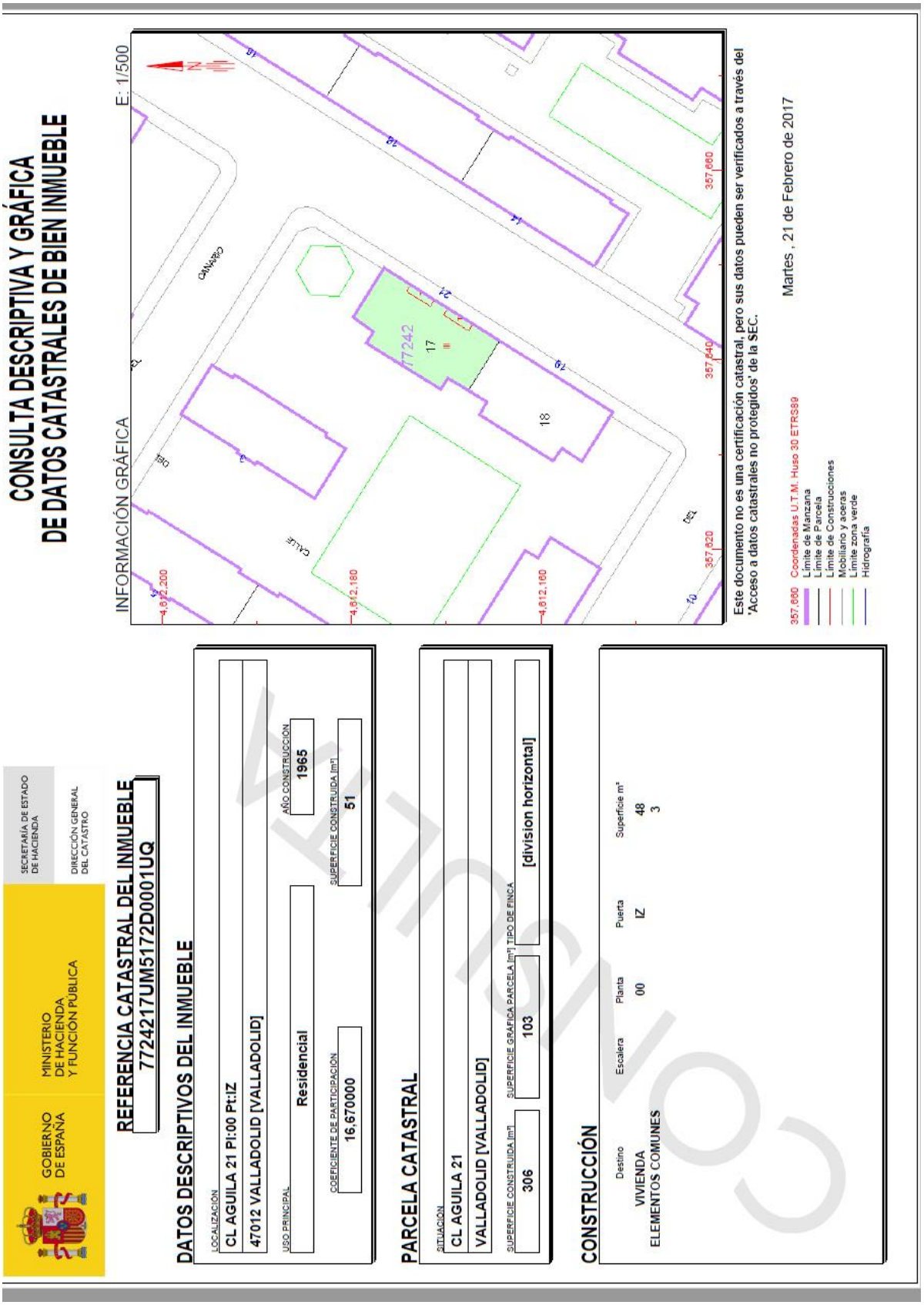

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724218UM5172D0003KE
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 19 PI:01 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
51
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 19
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
101
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
VIVIENDA
ELEMENTOS COMUNES
Escalera
Planta
01
Puerta
IZ
Superficie m²
48
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357,660 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía


CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724218UM5172D0004LR
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 19 Es:- Pl:01 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
51
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 19
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
101
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
01
DR
48
ELEMENTOS COMUNES
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357.660 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724218UM5172D0006ZY
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 19 PI:02 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
51
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 19
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
101
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
02
DR
48
ELEMENTOS COMUNES
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
7242
17
18
CALLE
4,812,180
4,812,160
4,812,140
357,660
357,640
357,620
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

AGUILA Nº 21


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724217UM5172D0001UQ
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 21 Pl:00 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACION
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
51
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 21
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
103
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
00
IZ
48
ELEMENTOS COMUNES
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
7724217
17
18
CAMINO
CALLE
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357,660 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía


CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724217UM5172D0001UQ
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 21 PI:00 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
51
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 21
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
103
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
VIVIENDA
ELEMENTOS COMUNES
Escalera
Planta
00
Puerta
IZ
Superficie m²
48
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
CALLE
CANARIO
77242
17
18
357,660
357,640
357,620
4,612,200
4,612,180
4,612,160
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357,660 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

7724217UM5172D0002IW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 21 Es:- Pl:00 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 51

PARCELA CATASTRAL

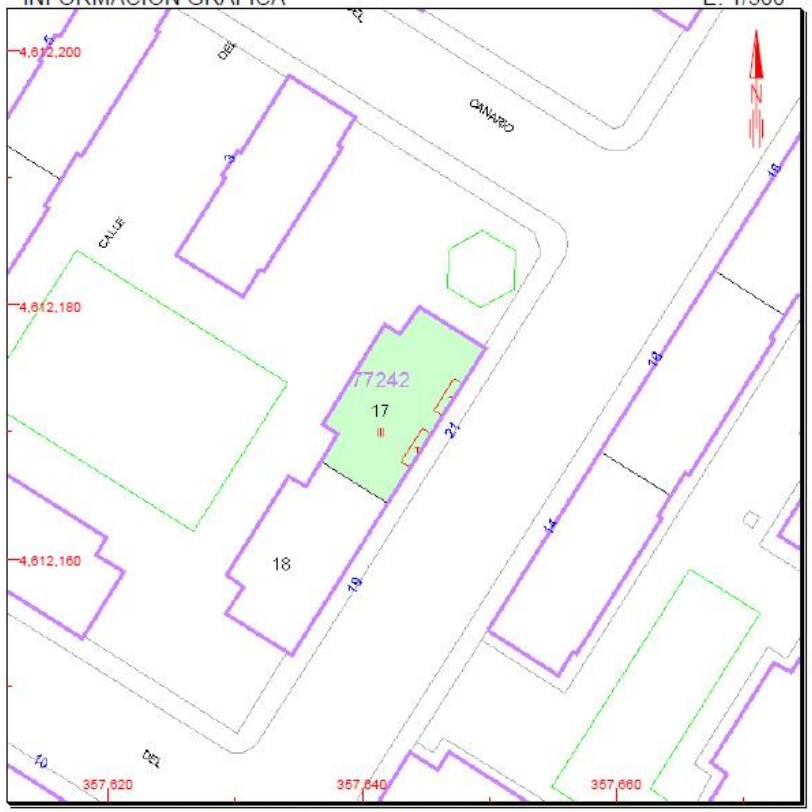
SITUACIÓN
CL AGUILA 21
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]: 103
TIPO DE FINCA: [division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		00	DR	48
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 21 de Febrero de 2017

357,660 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724217UM5172D0003OE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 21 PI:01 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Residencial	1965

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
16,670000	51

PARCELA CATASTRAL

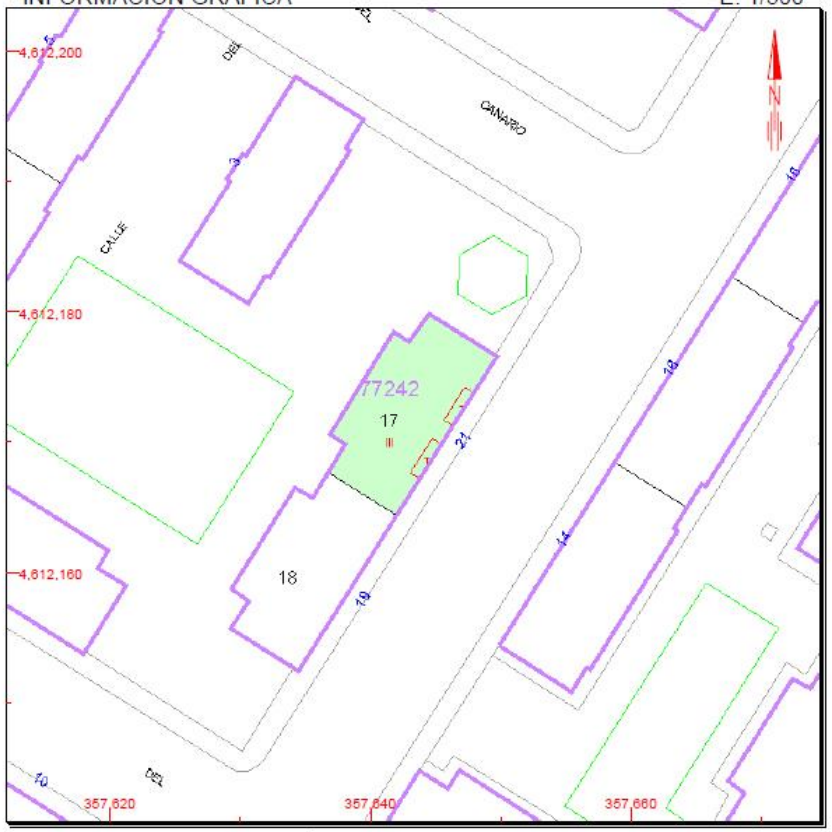
SITUACIÓN
CL AGUILA 21
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
306	103	[division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		01	IZ	48
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 21 de Febrero de 2017

357,660 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724217UM5172D0004PR

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 21 PI:01 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 51

PARCELA CATASTRAL

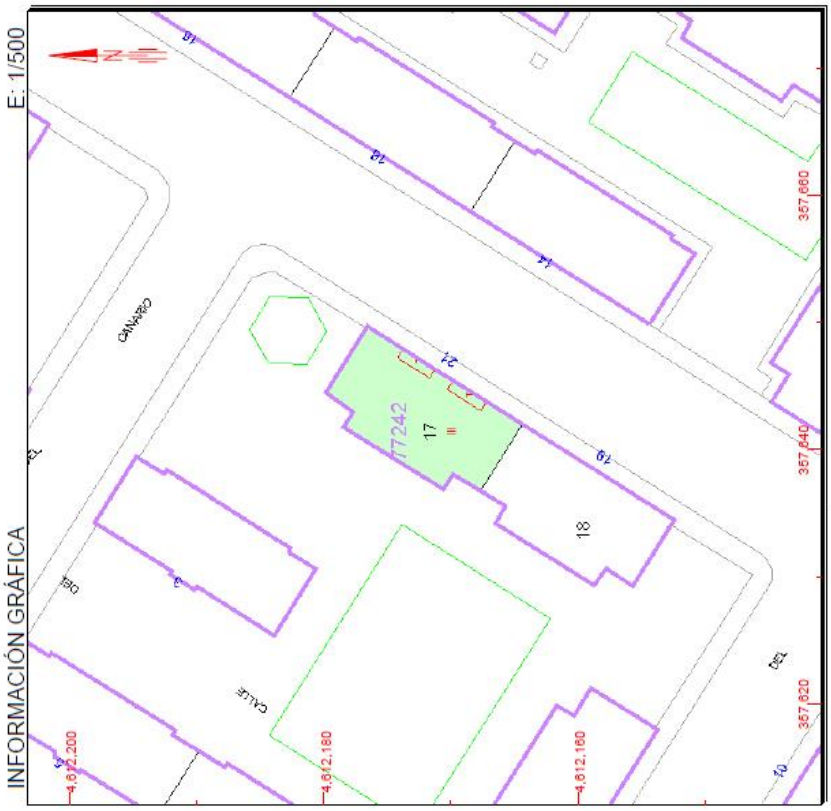
SITUACIÓN
CL AGUILA 21
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]: 103
TIPO DE FINCA: [division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		01	DR	48
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 21 de Febrero de 2017

357,860 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

7724217UM5172D0005AT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 21 PI:02 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: Residencial

AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 16,670000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 51

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN
CL AGUILA 21
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 306

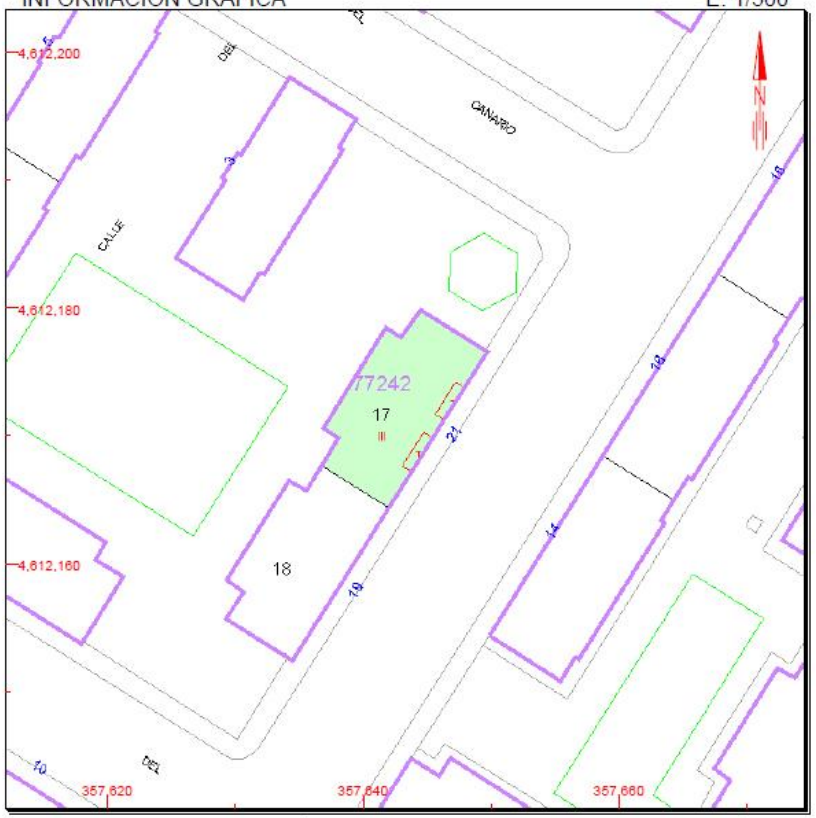
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]: 103

TIPO DE FINCA: [division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		02	IZ	48
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/500



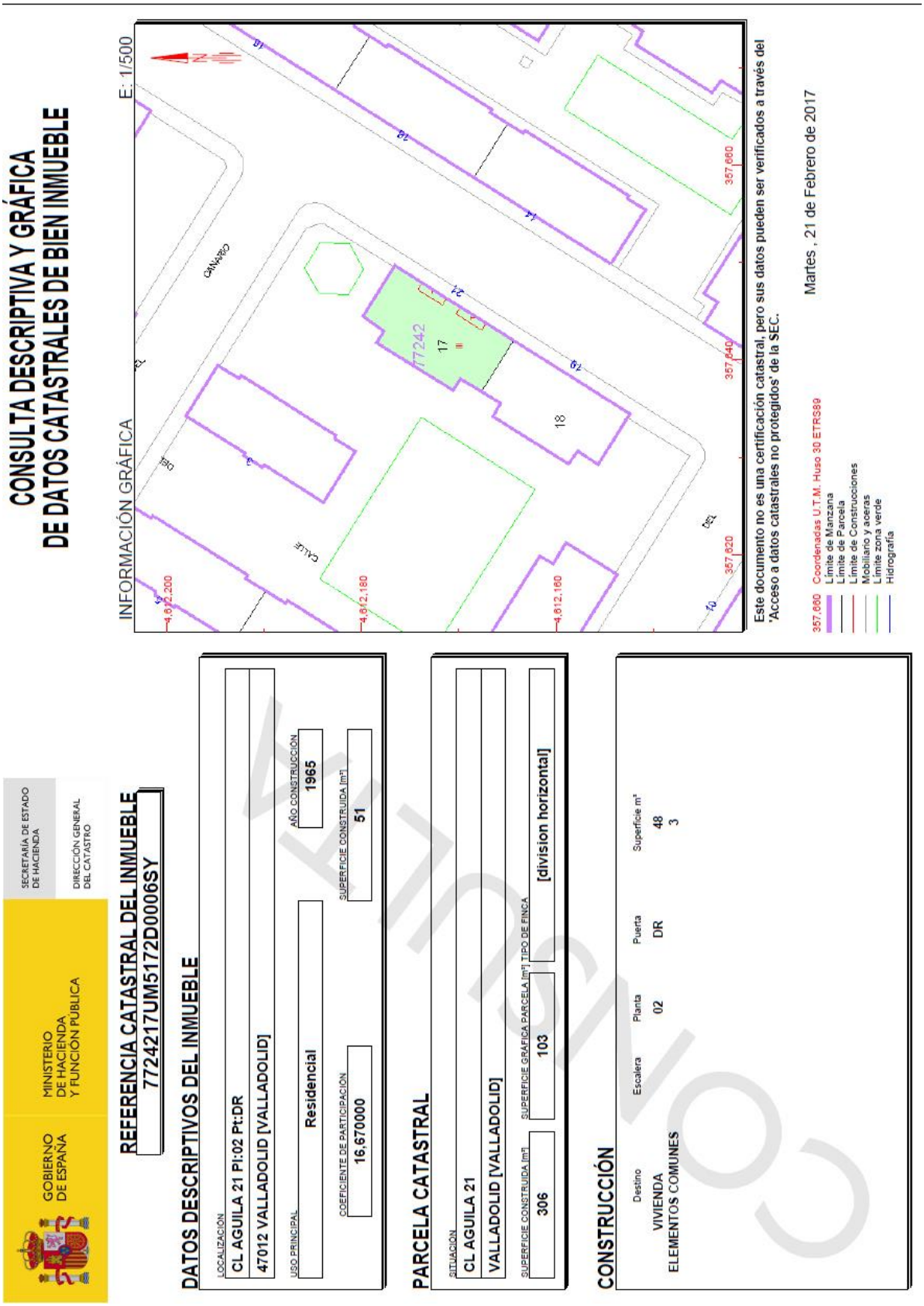
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

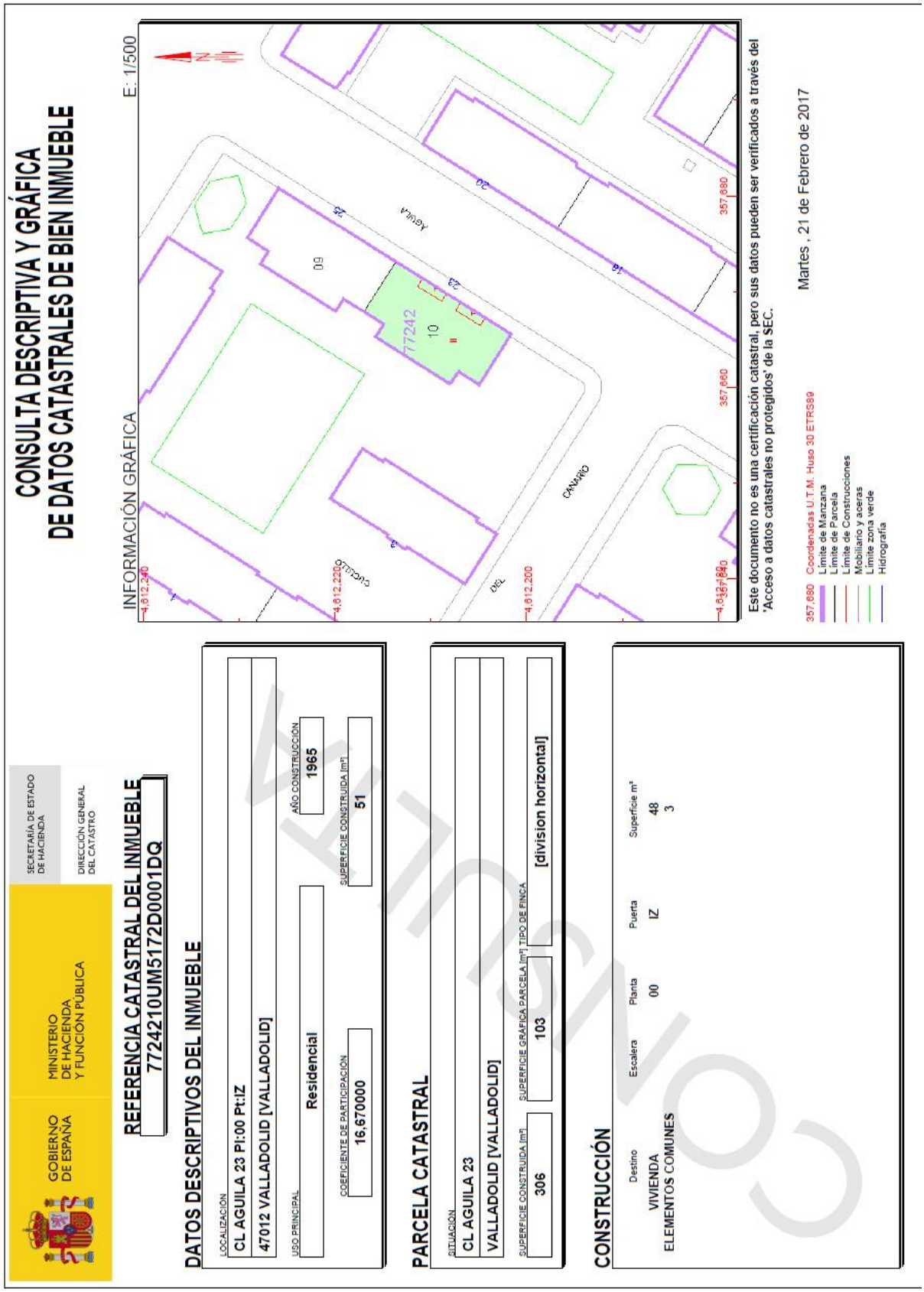
Martes , 21 de Febrero de 2017

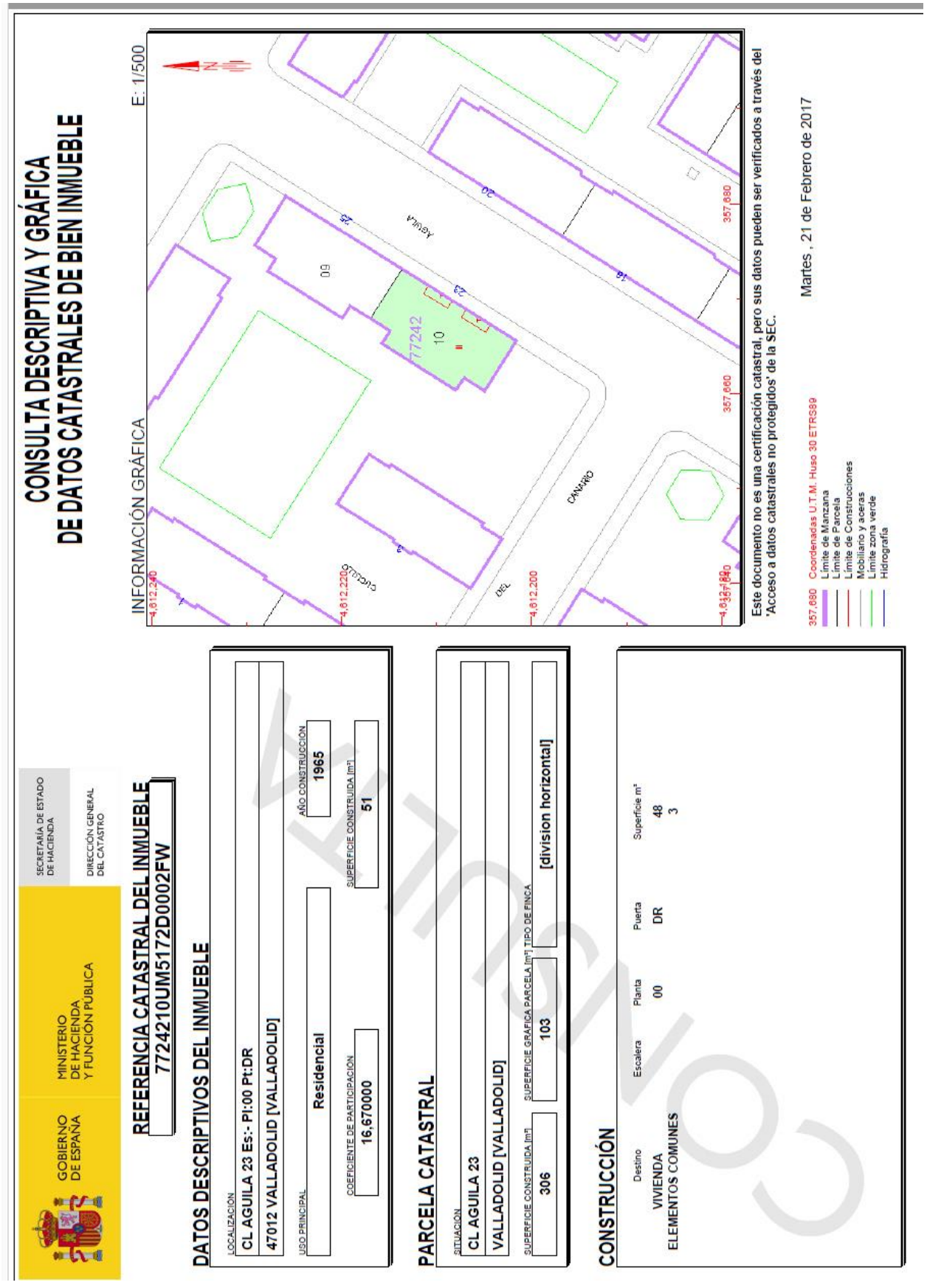
357,660 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

AGUILA Nº 23


CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes, 21 de Febrero de 2017
Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCION PUBLICA
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724217UM5172D0006SY
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 21 PI:02 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
51
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 21
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
103
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
02
DR
48
ELEMENTOS COMUNES
3


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724210UM5172D0001DQ
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Martes , 21 de Febrero de 2017
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 23 PI:00 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACION
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
51
PARCELA CATASTRAL
SITUACION
CL AGUILA 23
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
306
SUPERFICIE GRAFICA PARCELA [m²]
103
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
00
IZ
48
ELEMENTOS COMUNES
3


CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724210UM5172D0002FW
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 23 Es:- Pl:00 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
51
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 23
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
103
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
VIVIENDA
ELEMENTOS COMUNES
Escalera
Planta
00
Puerta
DR
Superficie m²
48
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357,680 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

7724210UM5172D0003GE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 23 PI:01 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 51

PARCELA CATASTRAL

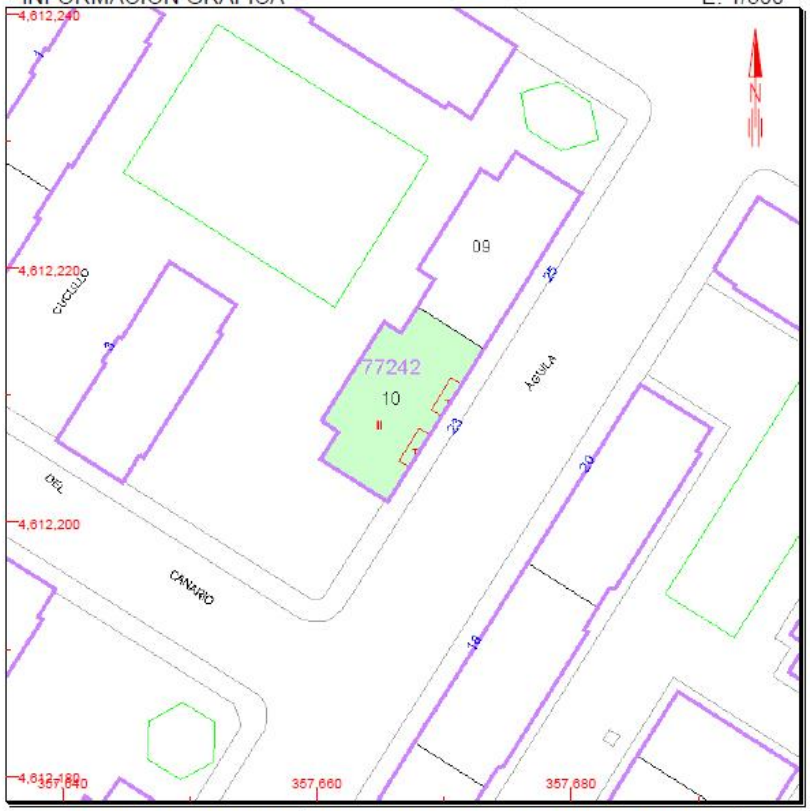
SITUACIÓN
CL AGUILA 23
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]: 103
TIPO DE FINCA: [division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		01	IZ	48
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/500

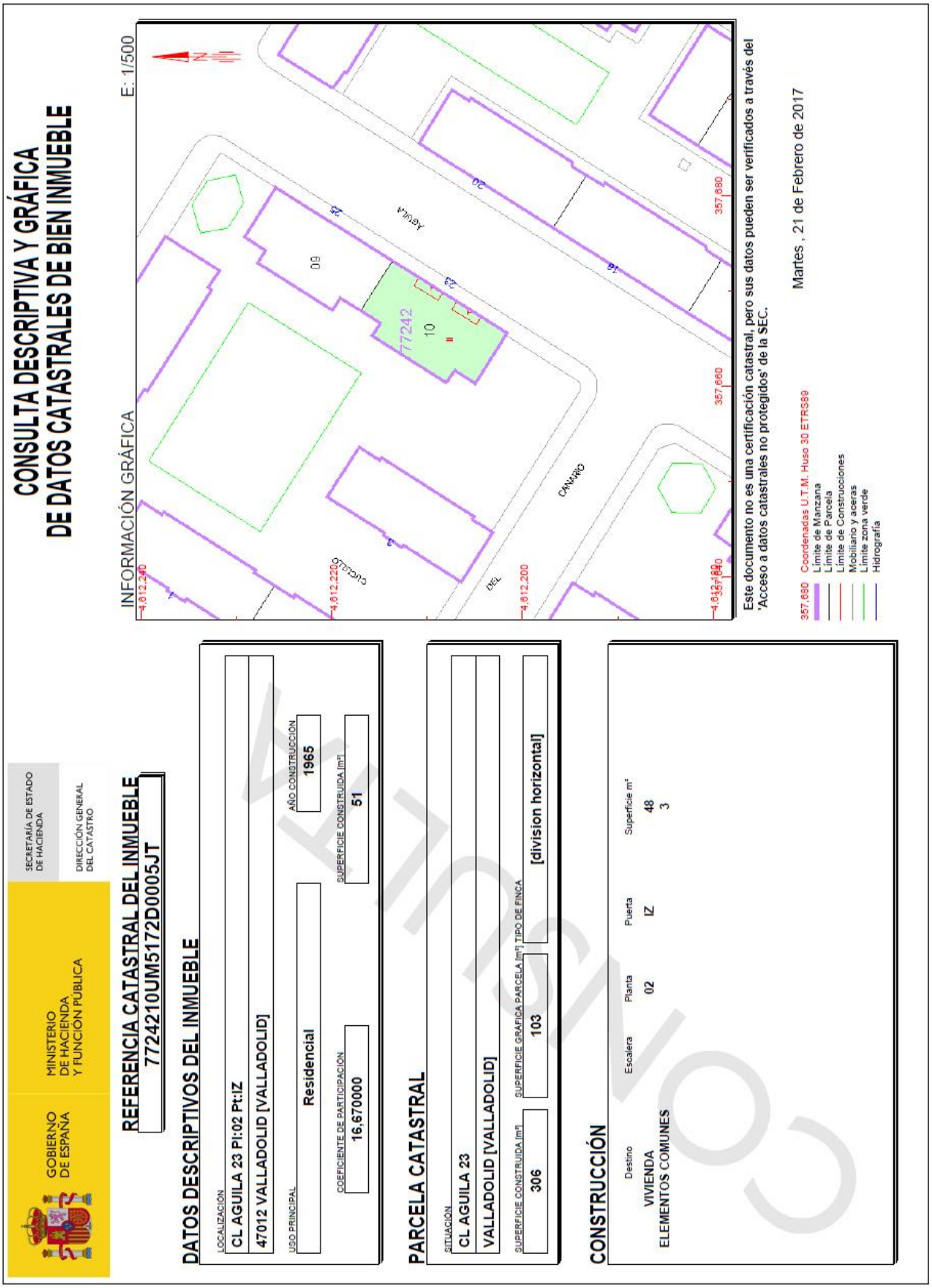


Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 21 de Febrero de 2017

357,680 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA


CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724210UM5172D0005JT
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 23 PI:02 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
51
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 23
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
103
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
VIVIENDA
ELEMENTOS COMUNES
Escalera
Planta
02
Puerta
IZ
Superficie m²
48
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
77242
10
09
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357,680 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

7724210UM5172D0005JT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 23 PI:02 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 51

PARCELA CATASTRAL

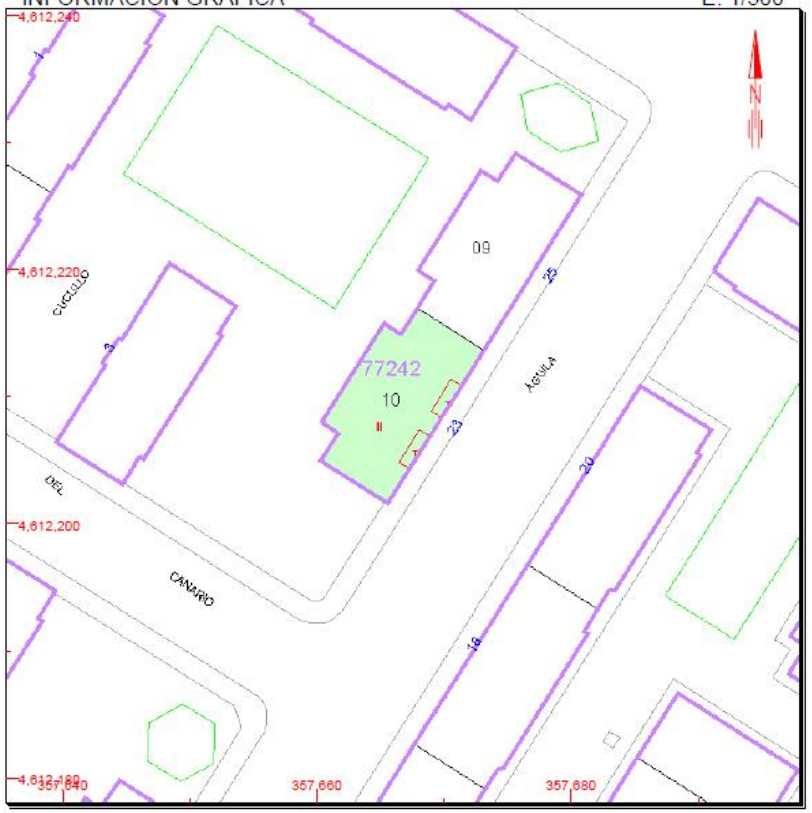
SITUACIÓN
CL AGUILA 23
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]: 103
TIPO DE FINCA: [division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		02	IZ	48
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/500



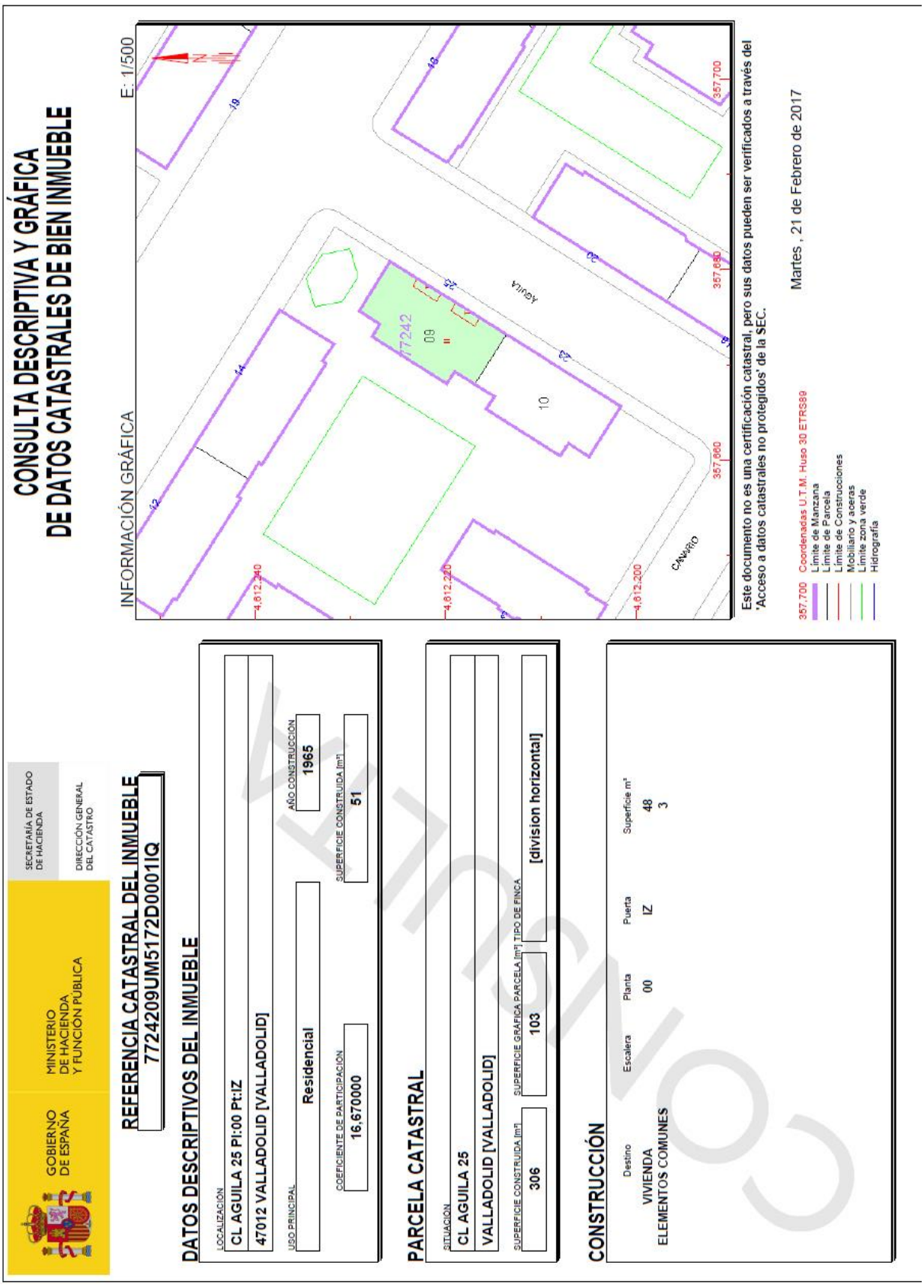
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 21 de Febrero de 2017

357,680 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

AGUILA Nº 25


CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724209UM5172D0001IQ
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 25 Pl:00 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
51
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 25
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
103
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
00
IZ
48
ELEMENTOS COMUNES
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Aguila
Canario
7242
09
10
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos" de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

7724209UM5172D0001IQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 25 PI:00 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 51

PARCELA CATASTRAL

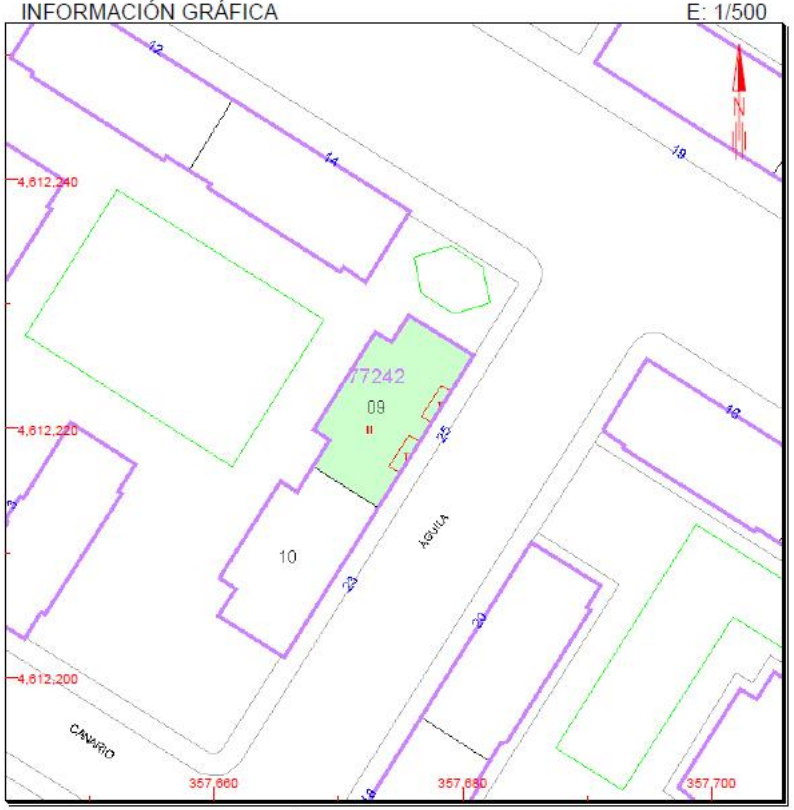
SITUACIÓN
CL AGUILA 25
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
306	103	[division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		00	IZ	48
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/500

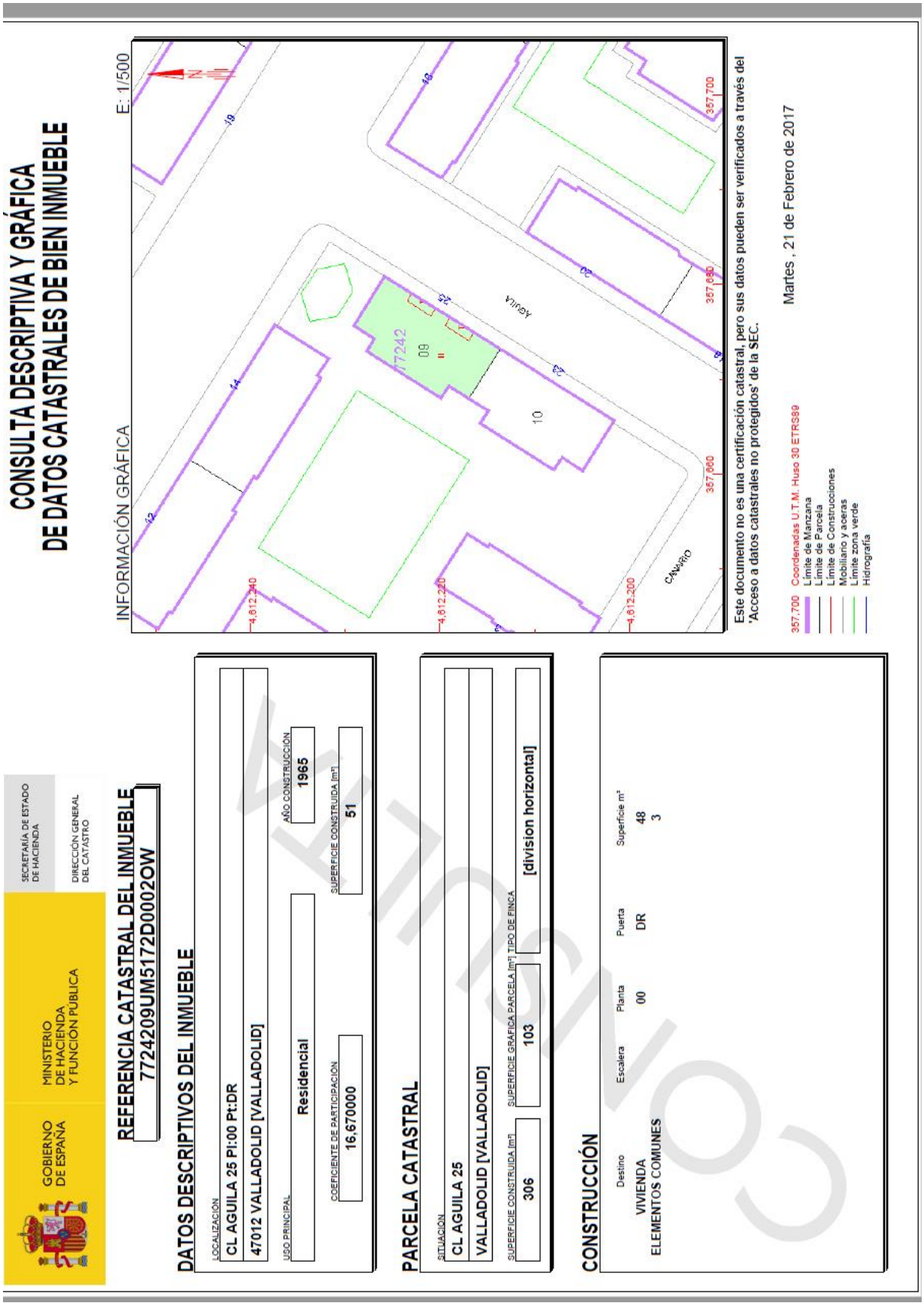


Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 21 de Febrero de 2017

357,700 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA


CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PUBLICA
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724209UM5172D0002OW
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 25 PI:00 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
51
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 25
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
103
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
Escalera
Planta
Puerta
Superficie m²
VIVIENDA
00
DR
48
ELEMENTOS COMUNES
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
Aguila
Cavario
17242
09
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

7724209UM5172D0003PE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 25 Pl:01 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 51

PARCELA CATASTRAL

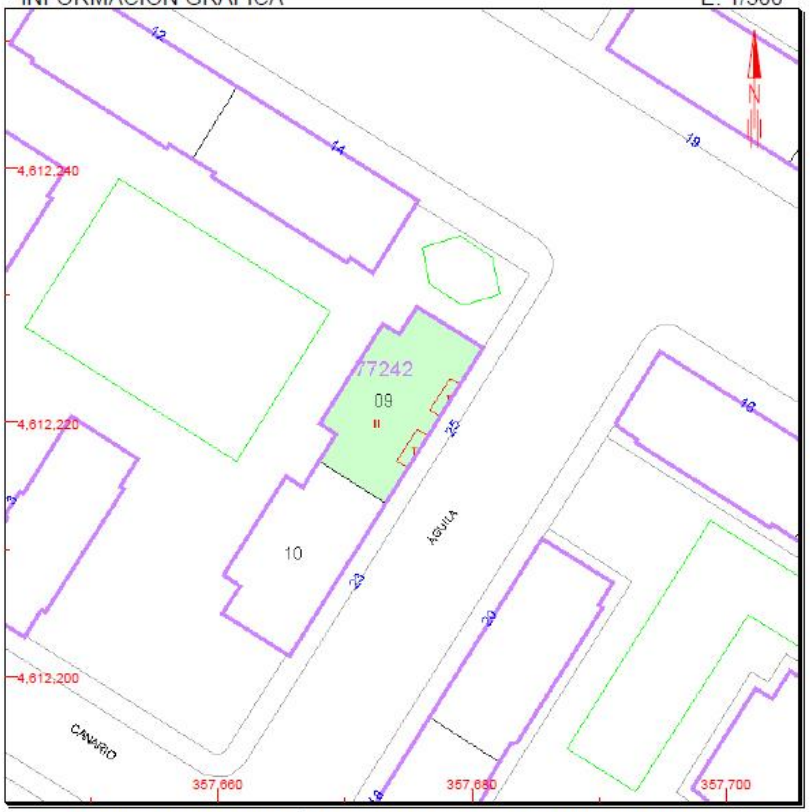
SITUACIÓN
CL AGUILA 25
VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]: 103
TIPO DE FINCA: [division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA		01	IZ	48
ELEMENTOS COMUNES				3

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/500

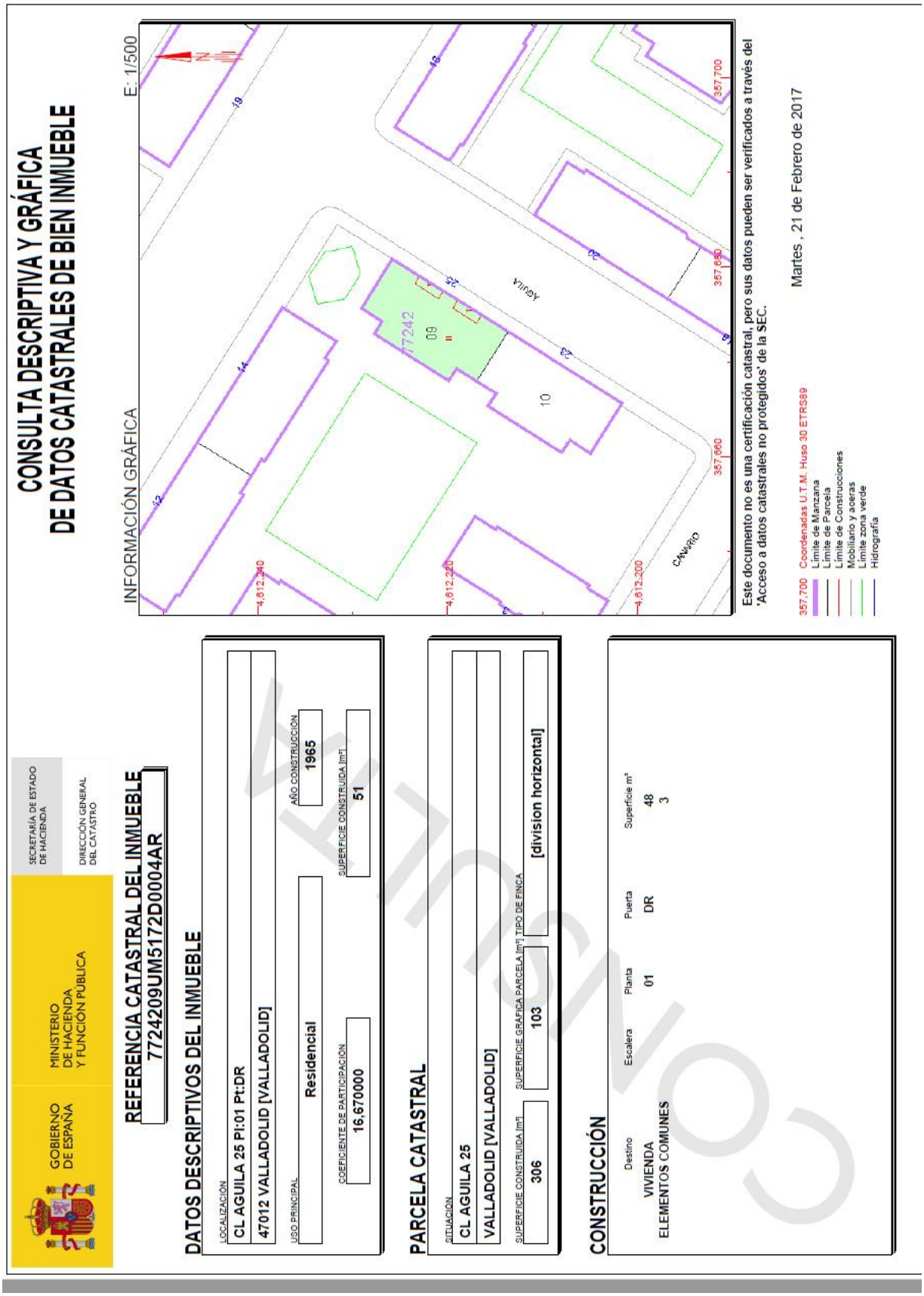


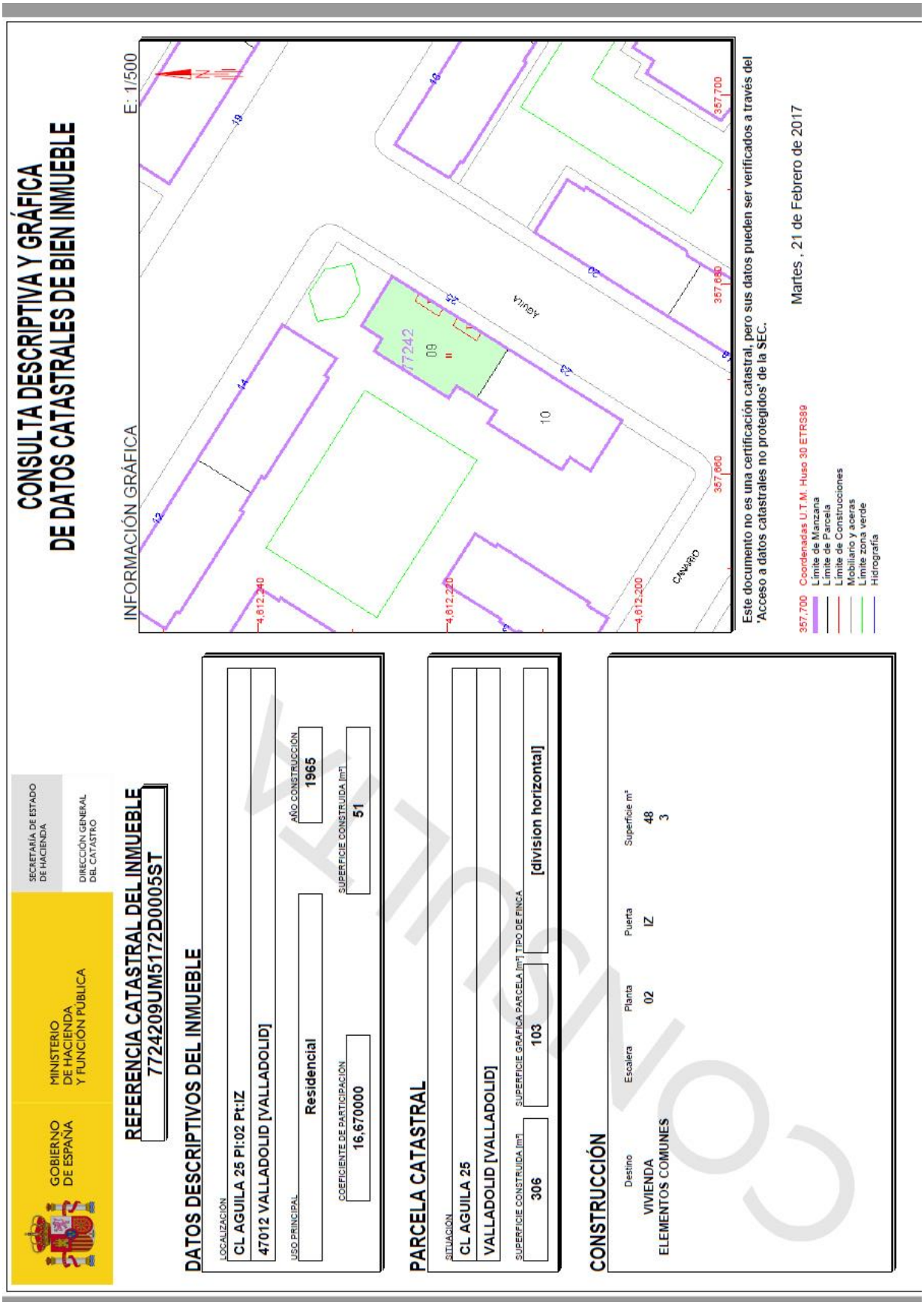
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 21 de Febrero de 2017

357,700 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA


CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724209UM5172D0004AR
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 25 PI:01 Pt:DR
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
51
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 25
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
103
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
VIVIENDA
ELEMENTOS COMUNES
Escalera
Planta
01
Puerta
DR
Superficie m²
48
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
AGUILA
CANARIO
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
357,700 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7724209UM5172D0005ST
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
CL AGUILA 25 Pl:02 Pt:IZ
47012 VALLADOLID [VALLADOLID]
USO PRINCIPAL
Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN
1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
16,670000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
51
PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
CL AGUILA 25
VALLADOLID [VALLADOLID]
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
306
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]
103
TIPO DE FINCA
[division horizontal]
CONSTRUCCIÓN
Destino
VIVIENDA
ELEMENTOS COMUNES
Escalera
Planta
02
Puerta
IZ
Superficie m²
48
3
INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/500
N
Águila
Cavario
7242
09
10
357.700
357.860
357.880
4.612.240
4.612.220
4.612.200
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.
Martes , 21 de Febrero de 2017
Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

ANEJO II. Relación de la normativa técnica aplicable

NORMATIVA TECNICA DE APLICACION EN EL PROYECTO Y EN LA EJECUCION DE LAS OBRAS

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A) Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente Proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable.

INDICE NORMATIVA OBLIGATORIA

1.- GENERAL
- Ordenación de la Edificación
- CTE
- Contratos

2.- ESTRUCTURAS
- CTE
- 2.1 Acciones en la edificación
- 2.2 Acero
- 2.3 Fábrica de ladrillo
- 2.4 Hormigón
- 2.5 Madera
- 2.6 Cimentaciones
- 2.7 Forjados

3.- INSTALACIONES
- 3.1 Agua-Fontanería
- 3.2 Ascensores
- 3.3 Audiovisuales, antenas y telecomunicaciones
- 3.4 Calefacción, climatización y Agua Caliente Sanitaria
- 3.5 Electricidad
- 3.6 Instalaciones de protección contra incendios
- 3.7 Instalaciones de gas

4.- CUBIERTAS
- 4.1 Cubiertas

5.- PROTECCION
- 5.1 Aislamiento acústico
- 5.2 Aislamiento térmico
- 5.3 Protección contra incendios
- 5.4 Seguridad e Higiene en el Trabajo
- 5.5 Seguridad de utilización

6.- BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
- 6.1 Barreras arquitectónicas

7.- VARIOS
- 7.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción
- 7.2 Medio ambiente
- 7.3 Control de calidad
- 7.4 Certificación eficiencia energética
- 7.5 Otros

ANEXO I: COMUNIDAD AUTONOMA DE CASTILLA Y LEON

1. GENERAL

Ley de ordenación de la edificación "LOE" Ley 38/99 de 5 de noviembre, del Ministerio de Fomento.	BOE 06/11/99
Modificación de la Ley 38/99 por el Art. 82 de la Ley 24/2001.	BOE 31/12/01
Modificación de la Disposición Adicional segunda de La ley 38/99 por la ley 53/2002.	BOE 31/12/02
Modificación de la Ley 38/99 por el Art. 15 de la Ley 25/2009.	BOE 23/12/09
Código Técnico de la Edificación "CTE" Real Decreto 314/2006.	BOE 28/03/06
Corrección de errores RD 314/06 CTE.	BOE 25/01/08
Real Decreto 1371/2007 de modificación del RD 314/2006.	BOE 23/10/07
Corrección de errores RD 1371/2007.	BOE 20/12/07
Real Decreto 1671/2008 de modificación del RD 1372/2007.	BOE 18/10/08
Orden VIV/984/2009. Modificación DBs del CTE aprobados por RD 314/2006 y RD 1371/2007.	BOE 23/04/09
Corrección de errores Orden VIV/984/09.	BOE 23/09/09
Real Decreto 410/2010 de modificación del RD 314/2006, apartado 4 de la parte I.	BOE 22/04/10
Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.	BOE 31/10/07
Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.	BOE 26/10/01

2. ESTRUCTURAS

DB-SE Seguridad Estructural del "CTE" Real Decreto 314/2006.	BOE 28/03/06

2.1. ACCIONES EN LA EDIFICACION

Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02) Real Decreto 997/2002.	BOE 11/10/02
DB-SE-AE Seguridad Estructural: Acciones en la Edificación del "CTE" Real Decreto 314/2006.	BOE 28/03/06

2.2. ACERO

DB-SE-A Seguridad Estructural: Acero del "CTE" Real Decreto 314/2006.	BOE 28/03/06
Real Decreto 751/2011, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural EAE.	BOE 23/06/11

2.3. FABRICA DE LADRILLO

DB-SE-F Seguridad Estructural: Fábrica del "CTE" R. Decreto 314/2006.	BOE 28/03/06

2.4. HORMIGON

Instrucción de Hormigón Estructural "EHE-08" RD. 1247/2008.	BOE 22/08/08
Corrección de errores EHE-08.	BOE 24/12/08

2.5. MADERA

DB SE-M Seguridad estructural. Estructuras de madera. Decreto 314/2006.	BOE 28/03/06

2.6. CIMENTACIONES

DB SE-C. Seguridad estructural-Cimientos.

2.7. FORJADOS

Real Decreto 1630/1980 Elementos resistentes pisos y cubiertas.	BOE 08/08/80
Modificación RD 1630/80 Elementos resistentes pisos y cubiertas Orden de 29de noviembre de 1.989.	BOE 16/12/89
Actualización fichas autorización de uso. de sistemas de forjados. Resolución de 30de enero de 1.997.	BOE 06/03/97
Actualización fichas calidad Anexo I Orden 29/11/89.	BOE 02/12/02

3. INSTALACIONES

3.1. AGUA-FONTANERÍA

Criterios sanitarios de la calidad del agua para el consumo humano R. Decreto 140/2003.	BOE 21/02/03
DB-HS-4 Salubridad: suministro de agua del "CTE" R. Decreto 314/2006.	BOE 28/03/06

3.2. ASCENSORES

Reglamento de aparatos de elevación, Real Decreto 2291/1985.	BOE 11/12/85
Modificación por RD 560/2010. Art. 2 de modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a las Leyes 17/2009 y 25/2009.	BOE 22/05/10
Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1, ascensores electromecánicos, Orden 23/09/87.	BOE 06/11/87
Corrección errores. Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1.	BOE 12/05/87
Modificación de Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1.	BOE 17/09/91

Corrección de errores. Modificación ITC-MIE-AEM 1.	BOE 12/10/91
Prescripciones no previstas en al ITC-MIE-AEM 1.	BOE 15/05/92
Instalación ascensores sin cuarto de máquinas Resolución de 3 de abril de 1.997.	BOE 23/04/97
Instalación ascensores con máquinas en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1.998.	BOE 25/09/98
Real Decreto 1314/1997 aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo 95/16/CE, sobre ascensores.	BOE 30/09/97
Corrección de errores.	BOE 28/07/98
Real Decreto 836/2003 Nueva ITC complementaria "MIE-AEM-2" Reglamento grúas torre u otras aplicaciones.	BOE 17/07/03
Real Decreto 837/03 Nuevo texto refundido de la ITC "MIE-AEM-4" Reglamento grúas móviles autopropulsadas.	BOE 17/07/03
Real Decreto 57/2005 Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente.	BOE 04/02/05

3.3. AUDIOVISUALES, ANTENAS Y TELECOMUNICACIONES

Ley 12/1997 Liberalización de la Telecomunicaciones.	BOE 25/04/97
Real Decreto-Ley 1/1998, sobre infraestructuras comunes en los edificios de telecomunicaciones.	BOE 28/02/98
Real Decreto 279/1999, Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones.	BOE 09/03/99
Real Decreto 401/2003, Reglamento Regulador infraestructuras comunes de telecomunicaciones.	BOE 14/05/03
Orden CTE/1296/2003, Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones.	BOE 27/05/03
Ley General de Telecomunicaciones. Ley 32/2003.	BOE 04/11/04
Real Decreto 346/2011, Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones.	BOE 01/04/11
Orden ITC/1644/2011 de desarrollo del RD 346/2011.	BOE 16/06/11

3.4. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Orden 29-11-01 Modificación MI-IF002, MI-IF004 y MI-IF009 Reglamento de seguridad instalaciones frigoríficas.	BOE 07/12/01
Real Decreto 909/2001, Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.	BOE 28/07/01
Real Decreto 865/2003, Criterios higiénico sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.	BOE 18/07/03
Texto refundido DB-HE abril-09 CTE.	BOE 24/04/09
Real Decreto 1027/2007, por el que se aprueba el RITE.	BOE 29/08/07
Corrección de errores del RD 1027/2007, aprobación RITE.	BOE 28/02/08
Modificación por el Art. Segundo del RD 249/2010, de 5 de marzo.	BOE 18/03/10
Corrección de errores.	BOE 23/04/10
Real Decreto 1826/2009.	BOE 11/12/09
Corrección de errores.	BOE 12/02/10
Corrección de errores.	BOE 25/05/10
Real Decreto 2085/1994, Reglamento de instalaciones petrolíferas.	
Real Decreto 1427/1997, Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 03 Instalaciones petrolíferas uso propio.	BOE 23/10/97
Corrección de errores.	BOE 24/01/98
Real Decreto 1523/1999, Modificaciones del Reglamento de instalaciones petrolíficas y las MI-IP 03 y MI-IP 04.	BOE 24/10/99
Corrección de errores.	BOE 03/03/00
Modificación por RD 560/2010. Art. 6 y 13 de modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a las Leyes 17/2009 y 25/2009.	BOE 22/05/10

3.5. ELECTRICIDAD

Autorización de sistemas de instalaciones con conductores aislados con protectores de material plástico.	BOE 19/02/88
Real Decreto 1955/2000 Regulación transporte, distribución, suministro y autorización de instalaciones eléctricas.	BOE 27/12/00
Real Decreto 842/2002 REBT Reglamento electrotécnico baja tensión e ITC BT01 a BT 51.	BOE 18/09/02
Real Decreto 1890/2008 Reglamento eficiencia energética en instalaciones alumbrado público exterior y sus ITC.	BOE 19/11/08

3.6. INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Real Decreto 1942/1993 Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.	BOE 14/12/93
Corrección de errores: 7 de mayo de 1.994.	
Orden.16-04-98 Desarrollo RD 1942-93 Reglamento Instalaciones contra incendio.	BOE 28/04/98
Modificación de la Instrucción Técnica MIP-AP5 Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios.	BOE 28/04/98
Corrección de errores.	BOE 05/06/98

3.7. INSTALACIONES DE GAS

Orden 29-01-86, Reglamento almacenamiento de Gases Licuados del Petróleo (GLP) en depósitos fijos.	BOE 22/04/86
Real Decreto 1853/1993, Reglamento Instalaciones de gas en los locales destinados a usos domésticos, colectivos.	BOE 24/11/93
Real Decreto 1427/1997, Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 03 Instalaciones petrolíferas uso propio.	BOE 23/10/97
Corrección de errores.	BOE 24/01/98
Real Decreto 1523/1999 Modificaciones del Reglamento de instalaciones petrolíferas y las MI-IP03 y MI-IP04	BOE 24/10/99

Corrección de errores.	BOE 03/03/00
Reglamento de instalaciones petrolíferas. Real Decreto 2085/1994. Modificación ITC- MIG-R 7.1. e ITC-MIG-R 7.2. Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.	BOE 11/06/98
Real Decreto 919/2006, Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y las ITC.	BOE 04/09/06

4. CUBIERTAS

4.1. CUBIERTAS

Texto refundido DB-HS abril-09 CTE. DB-HS-1 Salubridad: Protección frente a la humedad.	BOE 24/04/09

5. PROTECCION

5.1. AISLAMIENTO ACUSTICO

Real Decreto 1371 por el que se aprueba el DB-HR y Modificaciones del RD 314/2006 del CTE.	BOE 23/10/07
Corrección errores del RD1371/2007.	BOE 20/12/07
Texto refundido del DB-HR abril-09 CTE.	BOE 23/04/09

5.2. AISLAMIENTO TERMICO

Texto refundido DB-HE abril-09 CTE.	BOE 24/04/09

5.3. PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Real Decreto 2267/2004 Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.	BOE 17/12/04
Corrección errores RD 2267/2004.	BOE 05/03/05
Modificación por RD 560/2010. Art. 10 de modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a las Leyes 17/2009 y 25/2009.	BOE 22/05/10
Real Decreto 312/2005, clasificación de los productos de construcción en función resistencia frente al fuego.	BOE 02/04/05
Texto refundido DB-SI abril-09 CTE.	BOE 24/04/09

5.4. SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION

Modelo libro de incidencias en obras con estudio seguridad obligatorio. Orden 20-09-86 Mº Trabajo y S.S.	BOE 31/10/86
Ley 31/95 Prevención de Riesgos Laborales.	BOE 10/11/95
Real Decreto 39/1997 Reglamento Servicios de Prevención.	BOE 31/01/97
Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.	BOE 25/10/97
Real Decreto 604/2006 Modificación del RD 39/1997yRD 1627/1997.	BOE 29/05/06
Señalización de seguridad en el trabajo. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril.	BOE 23/04/97
Seguridad y Salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril.	BOE 23/04/97
Manipulación de cargas. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril.	BOE 23/04/97
Utilización de equipos de protección individual. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo.	BOE 12/06/97
Corrección de errores.	BOE 18/07/97
Utilización de equipos de trabajo. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio.	BOE 07/08/97
Real Decreto 171/2004 de Modificación del RD 1215/1997.	BOE 13/11/04
Real Decreto 614/2001 Disposiciones protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.	BOE 01/05/01
Corrección de errores.	BOE 22/06/01
Real Decreto 171/2004 Desarrolla el art. 24 de la Ley 31/1995, Prevención de Riesgos Laborales.	BOE 31/01/04
Real Decreto 396/2006 Disposiciones seguridad y salud aplicables, trabajos con riesgo de exposición al amianto.	BOE 11/04/06
Real Decreto 286/2006 Disposiciones de seguridad y salud aplicables trabajos con riesgo de exposición al ruido.	BOE 01/03/06
Ley 32/2006 Reguladora de subcontratación en el Sector de la Construcción.	BOE 19/10/06
Real Decreto 1109/2007 Desarrollo Ley 32/2006 Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.	BOE 25/08/07
Corrección de errores.	BOE 12/09/07
Real Decreto 337/2010, por el que se modifican el Rd 39/1997, RD 1109/2007, L 32/2006 y Rd 1627/1997.	BOE 23/03/10
Orden TIN 2504/2010, de desarrollo del RD 39/1997.	BOE 28/09/10

5.5. SEGURIDAD DE UTILIZACION

Texto refundido DB-SU abril-09 CTE.	BOE 24/04/09
Real Decreto 173/2010 de modificación del RD 314/2006, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad DB-SUA.	BOE 11/03/10

6. BARRERAS ARQUITECTONICAS

6.1. BARRERAS ARQUITECTONICAS

Ley 13/1982 de 7 de abril de integración social de minusválidos.	BOE 30/04/82
Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, sobre accesibilidad de los edificios.	BOE 23/05/89
Ley 15-1995.Límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas.	BOE 31/05/95
Real Decreto 505/2007 de Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificados.	BOE 11/05/07
Orden VIV/561/2010, que desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utiklización de los espacios públicos urbanizados y edificados.	BOE 11/03/10

7. VARIOS

7.1. INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

Texto Refundido RD 1630 y RD 1328 Libre circulación de productos de la construcción. Directiva 89/106/CEE.	BOE 19/08/95
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, se aprueba la Instrucción de Recepción de Cemento RC-08.	BOE 19/06/08

7.2. MEDIO AMBIENTE

Decreto 2414/1961 Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.	BOE 07/12/61
Instrucciones complementarias del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.	BOE 02/04/63
Real Decreto 374/2001 Protección de salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos agentes químicos.	BOE 01/05/01
Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.	BOE 18/11/03
Real Decreto 1513/2005, desarrollo Ley 37/2003 del Ruido.	BOE 17/12/05
Real Decreto 1367 de desarrollo de la Ley del Ruido. Modificación del RD 1513/2005.	BOE 23/10/07
Ley 10/2006 de 28 de abril por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes.	BOE 29/04/06
Ley 34/2007. Calidad del aire y protección de la atmósfera.	BOE 16/11/07
Ley 4/2007 de 13 de abril Modificación Ley de aguas de 20 de julio 2.001.	BOE 14/04/07
Real Decreto 105/2008 se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	BOE 13/02/08

7.3. CONTROL DE CALIDAD

Orden FOM 2060/2002 Acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.	BOE 13/08/02
Orden FOM 898/2004 Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.	BOE 07/04/04

7.4. CERTIFICACION EFICIENCIA ENERGETICA

Real Decreto 1890/2008 Reglamento eficiencia energética instalaciones alumbrado público y Instrucciones T.C.	BOE 19/11/08
Real Decreto 47/2007, Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios.	BOE 31/01/07
Corrección de errores RD 47/2007 Procedimiento Certificación de eficiencia energética.	BOE 17/11/07

7.5. OTROS

Casilleros postales. Reglamento de los servicios de correos. Real Decreto 1653/1964, de 14 de mayo.	BOE 09/06/64
Corrección de errores.	BOE 09/07/64
Modificación del Reglamento de los servicios de correos ORDEN de 14 de agosto de 1.971.	BOE 03/09/71
Real Decreto 1829/1999.Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales.	BOE 31/12/99
Ley 43/2010 del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal.	BOE 31/12/10

ANEXO I: NORMATIVA SECTORIAL EN CASTILLA Y LEON

Publicada en el Boletín Oficial de Castilla y León (BOCyL).

1. ACTIVIDAD PROFESIONAL (PROYECTO Y DIRECCION DE OBRAS Y COLEGIOS PROFESIONALES)

Decreto 83/91. Normas sobre control de calidad.	BOCyL 26/04/91
Corrección de errores: 15 de mayo de 1991.	
Orden de 26 de Marzo de 2002 sobre seguridad en Instalaciones de gas.	BOCyL 11/04/02
Orden ICT/61/2003, de 23 de enero, sobre seguridad en las instalaciones de gas.	BOCyL 05/02/03
Conductos de evacuación de humos y chimeneas en calderas y calentadores de gas. Instrucción 15/01/97.	
Orden 21/12/98 obligatoriedad instalar puertas en cabinas, y alumbrado emergencia en ascensores.	BOCyL 20/01/99
Corrección de errores a la Orden de 21 de diciembre de 1998.	BOCyL 26/04/99
Modificación de la Orden 21-12-98. Según Orden de 16 de Noviembre de 2.001.	BOCyL 11/12/01
Ley 8/1997 de Colegios Profesionales.	BOCyL 10/07/97
Ley 11 Defensa consumidores y usuarios en Castilla y León.	BOCyL 10/12/98
Decreto 26/2002 Reglamento de Colegios Profesionales de Castilla y León.	BOCyL Nº 41

2. ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

Ley 3/1998, Accesibilidad y supresión de barreras en Castilla y León.	BOCyL 01/07/98
Decreto 217/2001, Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras.	BOCyL 04/09/01
Modificada por Ley de Medidas Económicas, Fiscales y Administrativas. Ley 11/2000, de 28 de diciembre.	BOCyL 30/12/00
Acuerdo 39/2004 Estrategia Regional de Accesibilidad de Castilla y León.	BOCyL 31/03/04

3. URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Ley 9/1997, de 13 de octubre, de medidas transitorias en urbanismo.	BOCyL 16/10/97
Ley 10-1998 Ordenación del Territorio de Castilla y León.	BOCyL 10/12/98
Corrección de errores.	BOCyL 18/11/99
Ley 14/2006, modificación de la Ley 10/1998, de Ordenación del Territorio.	BOCyL 18/12/06
Ley 5/1999, de 8 de Abril, de Urbanismo de Castilla y León.	BOCyL 15/04/99
Ley 10/2002, modificación de la ley 5/1999, de Urbanismo de Castilla y León.	BOCyL 12/07/02
Decreto 223/1999, tabla de preceptos de los Reglamentos Urbanísticos aplicables a la Ley 5/1999.	BOCyL 10/08/99
Decreto 22/2004 Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.	BOCyL 02/02/04
Decreto 68/2006, modifica el Decreto 22/2004, Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.	BOCyL 11/10/06
Ley 4/2008, de 15 de septiembre, de Medidas sobre Urbanismo y Suelo.	BOCyL 18/09/08
Orden FOM 1083/2007 Instrucción Técnica Urbanística para aplicar en Castilla y León la Ley 8/2007 de Suelo.	BOCyL 18/06/07
Orden FOM 1602/2008 se aprueba la Instrucción Técnica Urbanística de Castilla y León.	BOCyL 19/09/08
Ley 4/2008, de 15 de septiembre, de Medidas sobre Urbanismo y Suelo.	BOCyL 18/09/08
Modificación Reglamento Urbanismo de Castilla y León.	BOCyL 17/07/09

4. PATRIMONIO

Ley 6/1987 Patrimonio de la Comunidad de Castilla León.	BOCyL 08/05/87
Decreto 273/1994, competencias en materia de Patrimonio Histórico en Castilla y León.	BOCyL 26/12/94
Corrección de errores.	BOCyL 20/01/95
Ley 12/2002 de Patrimonio de Castilla y León.	BOCyL 19/07/02
Decreto 250/1998 Reglamento de la Ley 6/1987 de Patrimonio de la Comunidad de Castilla y León.	BOCyL 02/12/98
Decreto 45/2003, modifica el Reglamento de la Ley 6/1987 Patrimonio de Castilla y León.	BOCyL 30/04/03
Ley 7/2004, modificación de la Ley 6/1991, de Archivos y Patrimonio Documental de Castilla y León.	BOCyL 23/12/04
Corrección de errores.	BOCyL 07/01/05
Ley 8/2004, modificación de la Ley 12/2002del Patrimonio Cultural de Castilla y León.	BOCyL 23/12/04
Corrección de errores.	BOCyL 07/01/05
Acuerdo 37/2005 Plan PAHIS 2004-2012, del Patrimonio Histórico de Castilla y León.	BOCyL 06/04/05
Corrección de errores.	BOCyL 27/04/05
Decreto 37/2007 Reglamento para la Protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León.	BOCyL 25/04/07
Ley 11/2006 de 26 de octubre, del Patrimonio de la Comunidad de Castilla y León.	BOCyL 30/10/06
Corrección de errores de la Ley 11 de 2006 del Patrimonio de Castilla y León.	BOCyL 22/11/06

5. MEDIO AMBIENTE

Ley 8/1991, de 10 de mayo, de la Comunidad de Castilla y León, de espacios naturales.	BOCyL 29/05/91
Decreto 209/1995, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de Castilla y León.	BOCyL 11/10/95
Decreto 1/2000, de 18 de mayo, texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental.	BOCyL 27/10/00
Corrección de errores.	BOCyL 06/11/00
Ley 11/2003 de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.	BOCyL 14/04/03
Ley 3/2005, modificación de la Ley 11/2003, de Prevención Ambiental de Castilla y León.	BOCyL 24/05/05
Ley 8/2007, modificación Ley 11/2003 de Prevención Ambiental de Castilla y León.	BOCyL 29/10/07
Decreto 79/2008, modificación de los Anexos II y V y ampliación del Anexo IV de la Ley 11/2003.	BOCyL 08/10/08
Ley 1/2009, modificación de la Ley 11/2003 de Prevención Ambiental de Castilla y León.	BOCyL 02/03/09
Decreto 159/1994 Reglamento Actividades Clasificadas.	BOCyL 20/07/94
Decreto 146/2001, Modificación parcial del Decreto 159/1994.	BOCyL 30/05/01
Corrección de errores: 18 de julio de 2001.	
Decreto 3/1995, Cumplimiento de las actividades clasificadas, por sus niveles sonoros o de vibraciones.	BOCyL 17/01/95
Decreto 54/2008, por el que se aprueba Plan Regional Residuos Construcción y Demolición en Castilla y León.	BOCyL 23/07/08
Ley 5/2009, del Ruido de Castilla y León.	BOCyL 09/06/09
Ley 3/2009, de Montes de Castilla y León.	BOCyL 16/04/09

Valladolid, abril de 2.017.

El Arquitecto,



Fdo: **Dª. Mirja Ruipérez Calvo**
Arquitecto colegiado 3.043 COACyLE

ANEJO III. Urbanización e Instalaciones urbanas

El presente proyecto comprende la Fase I del ARU "29 de octubre". Esta 1ª fase incluye los edificios situados en las calles Gaviota, Águila, Zorzal, Albatros, Faisán y Cigüeña (esta última reformada recientemente), según planos adjuntos. Los proyectos de rehabilitación de dichos edificios se han dividido en cuatro lotes. incluyendo cada uno de ellos, una parte proporcional de la urbanización.

0.- Criterios

Los criterios generales establecidos son:

- Renovar las instalaciones urbanas en todas las calles, con excepción de calle Cigüeña que ha sido reformada recientemente: Abastecimiento, telecomunicaciones, electricidad, gas y saneamiento. Poniendo atención especialmente en esta última y su conexión con los edificios, fuente de patologías en los mismos. Se eliminará la servidumbre actual de paso de instalaciones del edificio de calle Villabañez 16, al alterar ligeramente el trazado actual.
- Continuar con la urbanización de la calle Águila con las mismas características de calzada y acerado que su tramo previo, ampliando las aceras, lo que obedece a una mayor peatonalización de la vía y encontrando su justo equilibrio con la circulación y los aparcamientos:
    - Firme de calzada: B-20
    - Firme de estacionamiento:C-10 (En parada AUVASA)
    - Firme de acera: E-42, añadiendo solera de HA en viarios de coexistencia (calle Canario y Zorzal)
- Permitir el acceso rodado a todos los bloques de vehículos de emergencias, servicio de alumbrado, limpieza, mudanzas, etc… Para ello se prevé realizar accesos a todos los bloques con viales de coexistencia realizados con adoquín de piedra natural y se plantea en concreto:
    - Introducir un nuevo vial de coexistencia con acceso desde calle Faisán en calle Gaviota que permita el acceso tanto a los bloques sitos en esta calle como a los locales. Para ello se eliminará un parterre existente que bloquea el acceso a la calle Gaviota.
    - Introducir un nuevo vial de coexistencia realizado con aglomerado asfáltico con acceso por calle Zorzal y salida hacia calle Águila por calle Canario que permita circulación restringida de vehículos de emergencia o policía. Se prevé en futuras fases, la comunicación desde calle Canario por calle Paloma con salida hacia calle de Villabañez. En esta actuación se eliminará el fondo de saco existente en calle Canario.
- Se cambiará de lugar la parada del autobús situada en calle Cigüeña, de tal modo, que tanto la zona de parada de los autobuses, como la zona de contenedores de basuras, se encuentren situados delante del parterre existente. Esta actuación tiene como finalidad limitar las vibraciones percibidas en las viviendas cercanas como consecuencia de la parada de los autobuses durante largos tiempos, ya que dicha parada es cabecera de línea. La parada de taxis se trasladará al lugar que en la actualidad ocupa la zona de parada del autobús. La zona de carga y descarga se eliminará.
- Reformar los parterres de gran tamaño elevados existentes que poseen vegetación de gran porte, respetándola al máximo. Se retirarán los vallados y se colocarán taludes de adoquín de granito, similares a los realizados en los parterres de calle Cigüeña.
- Se eliminarán aquellos parterres que no poseen vegetación en la actualidad, ya que, como criterio general, es mejor que los parterres no se encuentren elevados.
- Se realizará una zanja alrededor de las edificaciones para enterrar las instalaciones vistas. Se colocará un tubo dren alrededor de las edificaciones (no conectado a la red horizontal de saneamiento para evitar que entre en carga cuando existen grandes avenidas de agua) para que aleje la posible humedad del terreno de la edificación. Sobre todo ello, se colocará pavimento de hormigón con piñoncillo, alrededor de los bloques (excepto los bordes que limiten con acerados como Calle Cigüeña, Calle Faisán y Calle Águila) con objeto de separar a la edificación de las zonas verdes que se plantean a su alrededor y alejarlas del riego.
- Se colocarán zonas de setos y arbustos con riego por goteo, método este que evita que se pueda acumular humedad en zonas cerca de los edificios.
- Se tendrá especial cuidado en estudiar las zonas de setos y jardines para que las caídas de aguas vayan hacia ellas y se realizarán los sumideros que se consideren necesarios.
- Se plantea alumbrado público antivandálico en aquellas zonas interiores más oscuras para generar seguridad en el barrio.

Dentro del presente proyecto se ha incluido la definición y presupuesto de todas aquellas infraestructuras y servicios necesarios para completar la urbanización de las calles mencionadas.

1.- Antecedentes

El proyecto se encuadra dentro del marco de actuaciones municipales del ARU "29 deOctubre" que incluye,entre otras, la renovación de instalaciones de abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, electricidad y gas, así como de regeneración de firmes deteriorados. Además, según los criterios antes mencionados, se modifican los espacios exteriores para adecuar las circulaciones y la vegetación y crear un clima de renovación y seguridad en el barrio.

Dado el criterio adoptado de renovar las antiguas tuberías de abastecimiento de fibrocemento y el colector general de hormigón, así como las nuevas delimitaciones de los viales, se considera el levantado de la totalidad de los pavimentos actuales (con excepción de la calle Cigüeña que ha sido objeto de remodelación recientemente), marcándose nuevas cotas acordes con el proyecto y con las indicaciones de la Dirección Facultativa.

El proyecto de urbanización tiene una superficie de actuación en este lote (lote III) de 3.017,12 m^2 .

Disponibilidad de los terrenos afectados:
Los terrenos sobre los que se actuarán pertenecen en al Ayuntamiento.

2.- Descripción y justificación de las obras
En el presente proyecto se incluyen tanto las obras de pavimentación y renovación de viales como la sustitución de los servicios municipales

a). Red viaria y aceras:

Comprende las obras de demolición y levantado de la actual pavimentación de viales y aceras, así como la retirada de las canalizaciones de servicios municipales a sustituir.

Se procederá de igual modo a la renovación de firmes y pavimentos reordenando los espacios.

Actuación calle Gaviota (Lote IV):

El espacio interior existente en calle Gaviota dispone de un ancho mínimo de 5,50 m en la zona de los locales y de 8 m entre los bloques de viviendas. Se proyecta una banda de adoquín de piedra natural de 2,5 m de anchura que se amplía al total existente (5,50 m) en la zona de locales con vado de acceso desde la calle Faisán. Esto permitirá el acceso de los vehículos de emergencia, limpieza, etc… Alrededor de los edificios se plantea una banda de 60 cm que recoge los tendederos con pavimento de hormigón con piñoncillo. El resto se ajardina con setos según planos de proyecto

Zona adoquinada:
- Subbase granular de zahorra natural (ZN) de 20 cm de espesor que será humidificada y compactada hasta alcanzar una densidad igual al 100 % del ensayo Proctor Modificado.
- Base rígida de hormigón en masa (HM-20/P/20/I), de 15 cm de espesor.
- Adoquines de granito Gris Mondariz, de 20x10x10 cm, con acabado aserrado en todas las caras, aparejado a matajunta, sobre una capa de mortero de cemento, industrial, M-5, de unos 3 cm de espesor, de consistencia dura.

La delimitación de los parterres se realiza con bordillo de hormigón tipo C.

Actuación calle Faisán (Lote II y IV):

El vial existente dispone de un ancho de 11,50 m. El nuevo vial será de características similares al existente. Será necesario reponerlo ya que se renuevan las instalaciones urbanas que discurren por él:

Calzada tipo B-20:
- Subbase granular de zahorra natural (ZN) de 15 cm de espesor que será humidificada y compactada hasta alcanzar una densidad igual al 100 % del ensayo Proctor Modificado.
- Base de hormigón en masa (HM12.5), fabricado con hormigón de 125 Kgs/cm2 de resistencia característica, con árido siliceo rodado, de 30 cms de espesor.
- Mezcla Bituminosa en caliente (MBC S-12) formada por aglomerado asfáltico en caliente tipo S-12, con árido artificial silíceo de 4 cm de espesor.
- Mezcla Bituminosa en caliente (MBC D-12) formada por aglomerado asfáltico en caliente tipo D-12, con árido artificial silíceo de 4 cm de espesor.

Estacionamiento tipo B-20: Mismo tratamiento que a la calzada.

.

Aceras:

- Subbase granular de zahorra natural (ZN) de 20 cm de espesor que será humidificada y compactada hasta alcanzar una densidad igual al 100 % del ensayo Proctor Modificado.
- Mortero de 4 cm y baldosa de 6 cm.

La delimitación del vial se llevará a cabo con bordillo de hormigón TIPO A.

Actuación calle Águila (Lote III):

El vial proyectado dispone de un ancho de 11,75 m. El nuevo vial dispondrá de:

Calzada tipo B-20:

- Subbase granular de zahorra natural (ZN) de 15 cm de espesor que será humidificada y compactada hasta alcanzar una densidad igual al 100 % del ensayo Proctor Modificado.
- Base de hormigón en masa (HM12.5), fabricado con hormigón de 125 Kgs/cm2 de resistencia característica, con árido siliceo rodado, de 30 cms de espesor.
- Mezcla Bituminosa en caliente (MBC S-12) formada por aglomerado asfáltico en caliente tipo S-12, con árido artificial silíceo de 4 cm de espesor.
- Mezcla Bituminosa en caliente (MBC D-12) formada por aglomerado asfáltico en caliente tipo D-12, con árido artificial silíceo de 4 cm de espesor.

Estacionamiento tipo B-20: Mismo tratamiento que a la calzada.

Aceras:

- Subbase granular de zahorra natural (ZN) de 20 cm de espesor que será humidificada y compactada hasta alcanzar una densidad igual al 100 % del ensayo Proctor Modificado.
- Mortero de 4 cm y baldosa de 6 cm.

La delimitación del vial se llevará a cabo con bordillo de hormigón TIPO A.

Actuación calle Zorzal y Canario (Lote I y III):

El vial proyectado dispone de una calzada de ancho de 2,50 m dado el carácter de sentido único y uso ocasional de que se dotará la mencionada vía. El nuevo vial dispondrá de:

Calzada tipo C-20:

- Subbase granular de zahorra natural (ZN) de 15 cm de espesor que será humidificada y compactada hasta alcanzar una densidad igual al 100 % del ensayo Proctor Modificado.
- Base de hormigón en masa (HM12.5), fabricado con hormigón de 125 Kgs/cm2 de resistencia característica, con árido siliceo rodado, de 25 cms de espesor.
- Mezcla Bituminosa en caliente (MBC S-12) formada por aglomerado asfáltico en caliente tipo S-12, con árido artificial silíceo de 4 cm de espesor.
- Mezcla Bituminosa en caliente (MBC D-12) formada por aglomerado asfáltico en caliente tipo D-12, con árido artificial silíceo de 4 cm de espesor.

Aceras:

Se plantea el vial de coexistencia, todo a la misma cota. Puesto que no se actúa sobre calle Cuclillo ni Paloma en esta fase, se plantea realizar una banda de 2 m a cada lado del nuevo vial para que dicho vial ya quede en perfecto uso. Se realizará con:

- Subbase granular de zahorra natural (ZN) de 20 cm de espesor que será humidificada y compactada hasta alcanzar una densidad igual al 100 % del ensayo Proctor Modificado.
- Base rígida de hormigón en masa (HM-20/P/20/I), de 15 cm de espesor.
- Mortero de 4 cm y baldosa de 6 cm.

La delimitación del vial se llevará a cabo con bordillo de hormigón TIPO C, mientras que para la delimitación de los parterres se realiza con bordillo de hormigón tipo D.

b) Jardinería y mobiliario urbano

Se trasladará la parada del autobús situada en calle Cigüeña, de tal modo, que tanto la zona de parada de los autobuses, como la zona de contenedores de basuras, se encuentren situados delante del parterre existente. Esta actuación tiene

como finalidad limitar las vibraciones percibidas en las viviendas cercanas como consecuencia de la parada de los autobuses durante largos tiempos, ya que dicha parada es cabecera de línea.

Estacionamiento tipo C-10:

- Subbase granular de zahorra natural (ZN) de 15 cm de espesor que será humidificada y compactada hasta alcanzar una densidad igual al 100 % del ensayo Proctor Modificado.
- Subbase granular de zahorra artificial (ZA) de 15 cm de espesor que será humidificada y compactada hasta alcanzar una densidad igual al 100 % del ensayo Proctor Modificado.
- Firme de hormigon en masa "hp-40", de 400 kgs/cm2 de resistencia a flexotracción, con arido siliceo rodado, de 20 cms. De espesor, incluso 4 kg cuarzo, fratasado mecánico acabado semipulido y sellado de juntas

La parada de taxis se trasladará al lugar que en la actualidad ocupa la zona de parada del autobús. La zona de carga y descarga se trasladará junto al cruce con calle Faisán.
Se reformarán los parterres de gran tamaño elevados existentes que poseen vegetación de gran porte, respetándola al máximo. Se retirarán los vallados y se colocarán taludes de adoquín de granito, similares a los realizados en los parterres de calle Cigüeña. Se eliminarán aquellos parterres que no poseen vegetación en la actualidad, ya que, como criterio general, es mejor que los parterres no se encuentren elevados.

Actuación parterres de gran tamaño y porte existentes:

Se retirarán los vallados, se picarán los bordes de los parterres y se colocarán taludes de adoquín de granito, similares a los realizados en los parterres reformados de calle Cigüeña. Se intentará preservar al máximo la vegetación existente, intentando no dañar las raíces durante la obra. En aquellos casos en los que se prevea realizar un camino de losetas de hormigón se reestudiará dicho camino en función del estado de las raíces de la vegetación para no dañarla.

Arboles existentes:

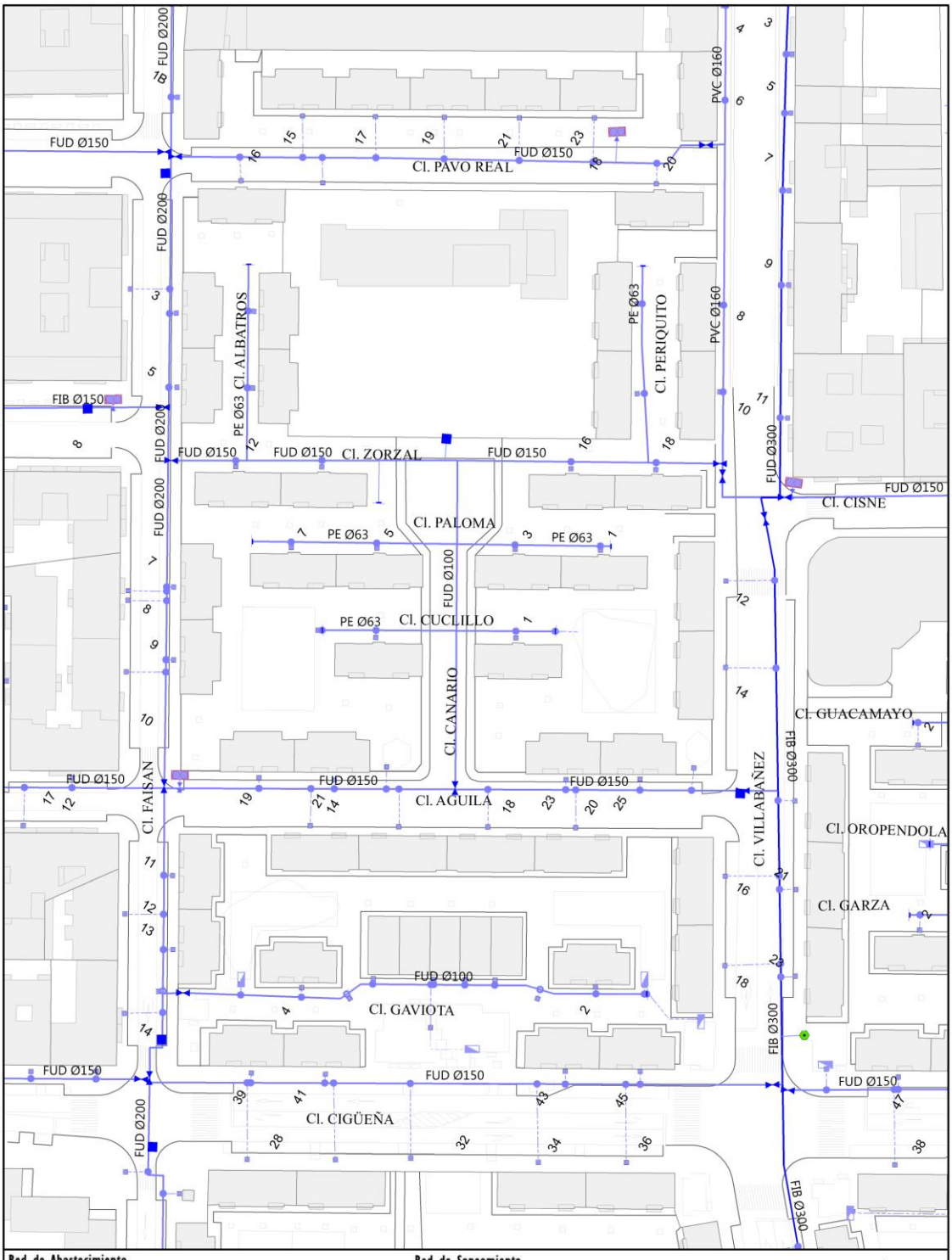
Se retirarán los árboles que interrumpan trazados de viales. El resto se mantendrán. A aquellos árboles que se sitúen en el proyecto de urbanización en una zona pavimentada de tránsito peatonal y que se considere mantener porque no interrumpan el paso, se les realizará un alcorque mediante conjunto de cuatro piezas prefabricadas de hormigón, para formación de borde de delimitación de alcorque cuadrado, de 80x80 cm y 60 cm de diámetro interior.

Las dimensiones del vial y acerados, así como los correspondientes vados peatonales cumplirán con las características establecidas en la Ley 3/1998 de Accesibilidad y Supresión de Barreras de Castilla y León. Análogamente, por aplicación del Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones, así como de la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados, se ha dispuesto el mobiliario urbano de forma que se respete el espacio de paso libre adoptándose, en general, todas las estipulaciones contenidas en la legislación indicada.

c) Abastecimiento de agua y red de distribución
Actualmente la red general de abastecimiento es de fundición o polietileno y de distintos diámetros, tal y como se puede observar en la figura anexa.

La red de abastecimiento de fundición data del año 92 y se encuentra en buen estado. No parece necesaria su reposición. Sin embargo, la red realizada en polietileno hay que renovarla con los mismos diámetros indicados en el plano adjunto. Además, las instalaciones en anillo presentan ventajas a tener en cuenta, ya que la pluralidad de anillos y sus interconexiones permiten un servicio continuo a través del resto de las conducciones, incluso aunque una porción se cierre temporalmente para reparación. Bajo condiciones normales, permiten también el suministro desde dos direcciones diferentes. Estos anillos más pequeños dentro de los de las arterias principales que las entrelazan entre sí, deben situarse a la distancia de unas pocas manzanas y así permiten la concentración de grandes cantidades de agua sin una excesiva pérdida de carga y la consiguiente baja presión. Así pues, donde sea posible cerrar el anillo debe cerrarse. Es el caso de la conducción de abastecimiento de la calle Gaviota que se unirá con la de calle Águila.

Con carácter general, el trazado de las tuberías de abastecimiento será lo más recto posible, debiendo instalarse en terrenos de dominio público legalmente utilizables.


Cl. PAVO REAL
Cl. ZORZAL
Cl. PALOMA
Cl. CUCLILLO
Cl. AGUILA
Cl. GAVIOTA
Cl. CIGÜEÑA
Cl. ALBATROS
Cl. PERIQUITO
Cl. CISNE
Cl. GUACAMAYO
Cl. OROPENDOLA
Cl. GARZA
Cl. FAISAN
Cl. CANARIO
Cl. VILLABÁÑEZ
FUD Ø150
FUD Ø200
FUD Ø100
FUD Ø300
PE Ø63
PVC Ø160
FIB Ø150
FIB Ø300
Red de Abastecimiento
Arterial
Primaria
Secundaria
Terciaria
Desagüe
Acometida domiciliaria (con y sin buzón de corte)
Captación
Hidrante
Válvula abierta
Válvula cerrada
Desagüe
Ventosa
Reducción
Extremo
Caudalímetro
Fuente
Captación
Bomba
Boca de riego
Suministros particulares
La Cistérniga
Simancas
Villanubla
Zaratán
Ejército del Aire
Fuensaldaña-Mucientes
R.S.U
Red de Saneamiento
Cauce superficial y drenaje
Pluviales
Fecales
Unitaria
Desagüe y agua tratada
Alividero
Pozo de registro
Posible pozo oculto
Cámara de descarga
Imbornal
Punto de vertido
Válvula
Ventosa
Tanque de tormentas
Bombeo
0 8,5 17 25,5 34 42,5 m
NOTA: Redes privadas de abastecimiento y saneamiento en línea discontinua
Aguas de Valladolid
Oficina Técnica (Servicio de Información Geográfica)
C/ Las Eras 3 - 47009 (Valladolid)
Tfno.: 983 36 12 60 / email: gisvalladolid@aquona-sa.es
Información de Servicio
Objeto: Zona entre Cigüeña, Faisán, Pavo Real, y Villabáñez
Válida por 15 días desde la fecha de salida.
Cotas y posición de tuberías son aproximadas, debiendo comprobarse mediante calas manuales.
Tipo de red:
Abastecimiento
Saneamiento
-A4- Escala.-1:1.000
Hoja: 1 de 1
Fecha: 26/04/2017

En cuanto a las profundidades mínimas a las que se han de instalar las redes de abastecimiento, con carácter general se establece que la generatriz superior de las debe quedar a una profundidad mínima de 80 cm si discurren por el acerado y de tuberías 100 cm si discurren por la calzada, resultando necesario adoptar las medidas de protección necesarias cuando, por causas justificadas, el recubrimiento mínimo indicado no pudiera respetarse.

2.3.- COEXISTENCIA CON OTROS SERVICIOS

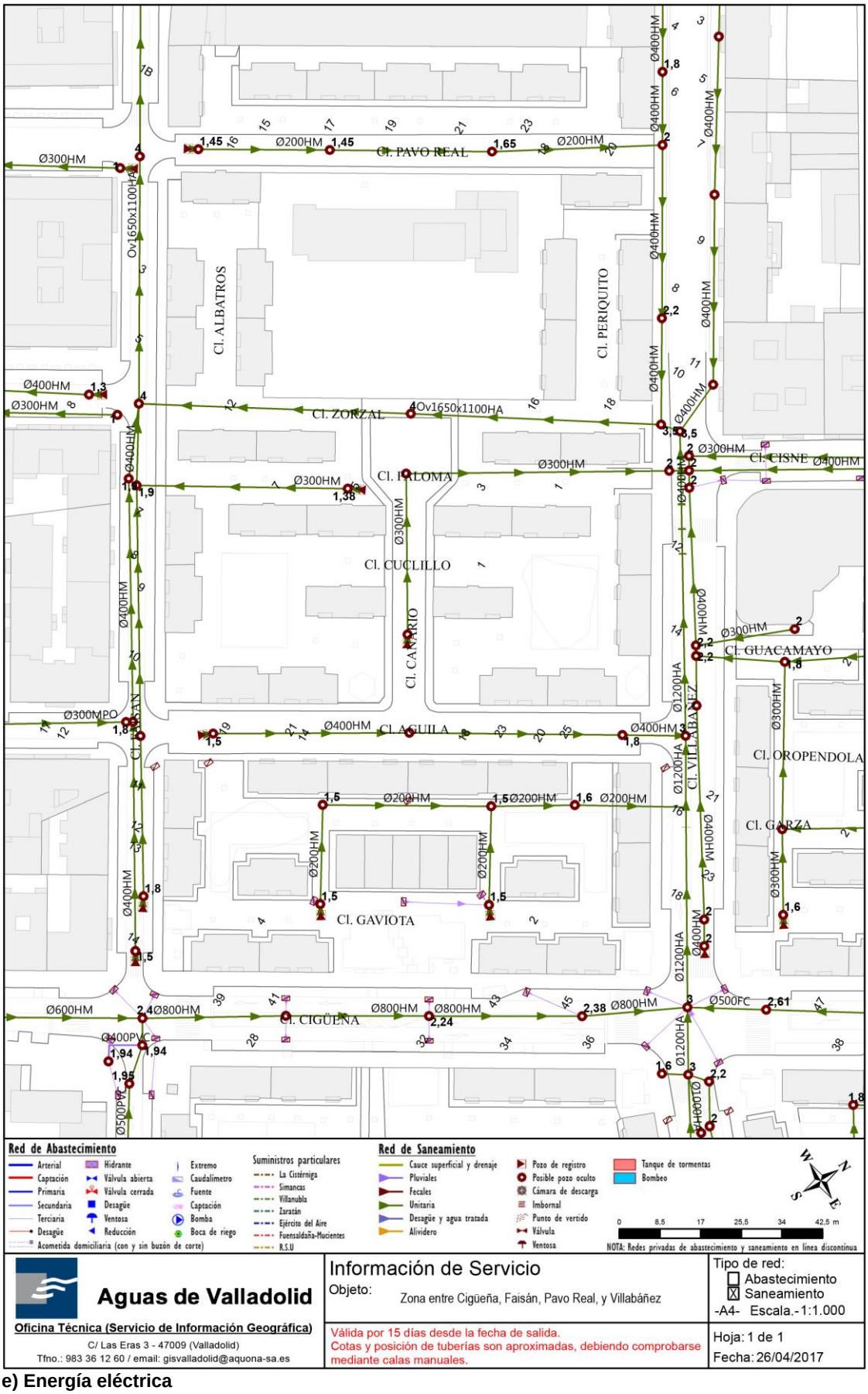
En la elección del trazado de las redes de abastecimiento deberán tenerse en cuenta los posibles servicios que pudieran resultar afectados, con los cuales habrá de existir una separación suficiente para facilitar las labores de explotación, mantenimiento, etc.
Con carácter general, la separación entre generatrices exteriores de las redes de abastecimiento y los restantes servicios deberá ser ≥ a 40 cm en proyección horizontal longitudinal, debiendo procurarse que, en ninguna circunstancia, el espacio libre existente sea < a 20 cm. El cruce con cables u otras conducciones habrá de efectuarse de forma que el trazado de la red resulte lo más perpendicular posible, procurando mantener una separación entre generatrices a 20 cm, medida en el plano vertical.
Las redes de abastecimiento deberán instalarse a una separación suficiente de las edificaciones para reducir en la medida de lo posible los daños que pudieran producirse a consecuencia de una rotura de las mismas. Con carácter general, las distancias mínimas a fachadas, cimentaciones u otras instalaciones subterráneas similares, será la siguiente:
- Para tuberías con DN < 300 mm, como es el caso, distancia mínima = 0,80 m . Distancia recomendada: 1,00 m

Para evitar posibles riesgos de contaminación, el trazado de las redes de abastecimiento discurrirá siempre a superior cota que el de las redes de alcantarillado.

La red general se completará con los correspondientes entronques, conexiones, boca de riego, hidrante, válvulas y demás piezas auxiliares como queda recogido en la documentación del presente proyecto.

De igual modo se procederá a la correspondiente renovación de las acometidas domiciliarias en tubería de polietileno diferente sección según queda recogido en la documentación gráfica del proyecto.

d) Red de alcantarillado mixta (residuales-pluviales)
La red general de saneamiento es de hormigón de secciones que varían entre los 300 mm y 500 mm, salvo el colector general de calle Zorzal que continua por calle Faisán que cuenta con una dimensión de 1650x1100 mm, tal y como se puede observar en el plano anexo. Sobre este último no se plantea actuar. Dado el carácter de la renovación de la zona, se contempla razonadamente la sustitución de los colectores de aguas residuales. La tubería proyectada es de PVC corrugado de rigidez 8 KN/m2 y su sección variará desde los 400 mm hasta los 500 mm como queda recogido en la documentación gráfica del proyecto. Se procederá de igual modo a la nueva ejecución de pozos de saneamiento de 80 y 100 cm de diámetro interior y cotas indicadas en proyecto. Se renovará la totalidad de las acometidas domiciliarias con tubería de PVC de 200 mm en las viviendas del ARU "29 de Octubre" y tubería de PVC de 250 mm en el resto de los casos, salvo que alguna de las existentes sea de mayor sección, caso en el que se colocará la nueva tubería de la acometida de una sección igual a la existente.
En los viales habrá sumideros para recogida de pluviales.



e) Energía eléctrica

Se ha consultado a IBERDROLA en relación a las actuaciones a realizar, no obteniéndose respuesta aún, se plantean las siguientes actuaciones para la renovación de una nueva red eléctrica. Las canalizaciones se realizarán en tubos de PVC de 160 mm, según norma de la compañía suministradora. El número y disposición de los mismos se llevará a cabo según la documentación gráfica del presente proyecto. Se llevará a cabo la ejecución de las correspondientes arquetas de registro o cruce de 70x70 enfoscadas interiormente. Para su replanteo se avisará al personal de mantenimiento de la compañía suministradora, debiéndose seguir durante las ejecuciones de la obra las indicaciones del personal técnico de la compañía suministradora.

f) Alumbrado público

Se instalará una nueva red de alumbrado con conductor Cu RV-k 0.6/1 kV en conductor de PVC de 90 mm. Con el fin de garantizar una iluminación uniforme se hace necesario introducir nuevas farolas anti-vandálicas en la calle Canario y en las traseras de calle Águila. No obstante, se seguirán las indicaciones de la dirección facultativa de la obra.

g) Canalizaciones de telecomunicaciones

Se proyecta la canalización para el soterramiento de las instalaciones de telecomunicaciones de las diferentes compañías suministradoras. Mencionadas instalaciones serán de carácter municipal, por lo que en las tapas no figurará ninguna inscripción de compañía suministradora. Su uso posterior necesitará autorización expresa por parte del Ayuntamiento. Se proyecta la ejecución de las correspondientes arquetas de telecomunicaciones tipo DM así como la instalación de cuatro tubos de PVC de 110 como queda recogido en la documentación gráfica del presente proyecto.

h) Canalizaciones de gas

La renovación de la instalación de gas se ha llevado a cabo en consonancia con las indicaciones de GAS NATURAL; no obstante, durante la ejecución de la obra se seguirán las instrucciones del personal técnico de la compañía suministradora. Las instalaciones se llevarán a cabo en tubería de polietileno de media presión para la conducción de combustible gaseoso de 63 mm; de igual modo se ejecutarán las arquetas, válvulas y acometidas que estime la empresa suministradora y la Dirección Facultativa de la obra. Las acometidas serán de diámetro 32 mm. Previo al armario de contadores se colocará un armario de regulación tal y como se indica en el apartado siguiente de instalaciones.

2.- Prescripciones técnicas

En el Documento "Pliego de Condiciones" del presente proyecto se recogen las prescripciones que, con carácter general y particular, habrán de regir en la ejecución y valoración de las distintas unidades de obra. En dicho documento se especifican claramente las características de los materiales no definidos en los planos.

4.- Precios

En el Documento "Presupuesto. Urbanización", quedan reflejados los precios de las distintas unidades de obra incluidas en el presente Proyecto. Con los precios básicos de mano de obra, maquinaria y materiales, se han establecido los precios descompuestos que figuran en el Cuadro de Precios. Y en el Presupuesto, donde se detalla, para cada unidad de obra, el coste directo estimado. Incrementando este coste directo en el porcentaje correspondiente de costes indirectos

5.- Resumen del presupuesto

Aplicando los precios así obtenidos a las mediciones efectuadas de las obras se obtienen los presupuestos, que se incluye en el Documento "Presupuesto de urbanización" y cuyo resumen es el siguiente:

16 Urbanización lote III

16.1.- Movimiento de tierras y demoliciones	24.178,59 €
16.2.- Pavimentación	82.163,41 €
16.3.- Saneamiento	19.960,70 €
16.4.- Abastecimiento y riego	9.916,27 €
16.5.- Alumbrado y canalizaciones eléctricas	21.806,43 €
16.6.- Gas Natural	13.143,23 €
16.7.- Mobiliario urbano y jardinería	19.620,55 €
16.8.- Señalización	803,99 €

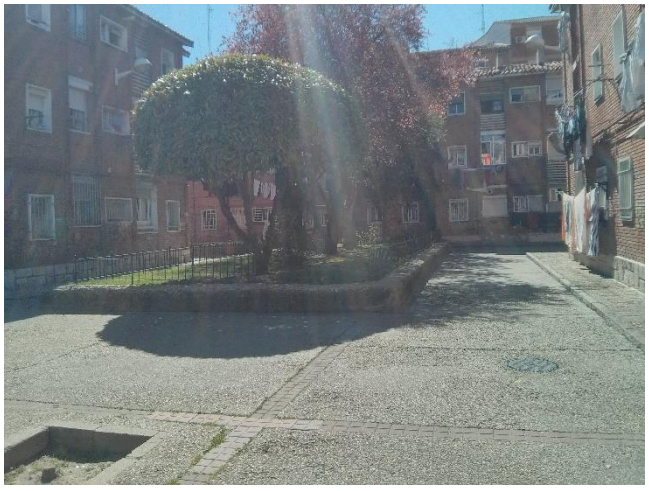
16.9.- Gestión de residuos		12.323,38 €
16.9.1.- Tratamientos previos de los residuos		2.298,03 €
16.9.2.- Gestión de tierras		2.054,81 €
16.9.3.- Gestión de residuos inertes		7.970,54 €
16.10.- Seguridad y Salud		5.188,90 €
	Total .....:	**209.105,45 €**



Traseras calle Gaviota – calle Águila



Trasera locales



Traseras calle Gaviota – calle Águila- calle Faisan. Parterre existente a reformar.



Calle Águila



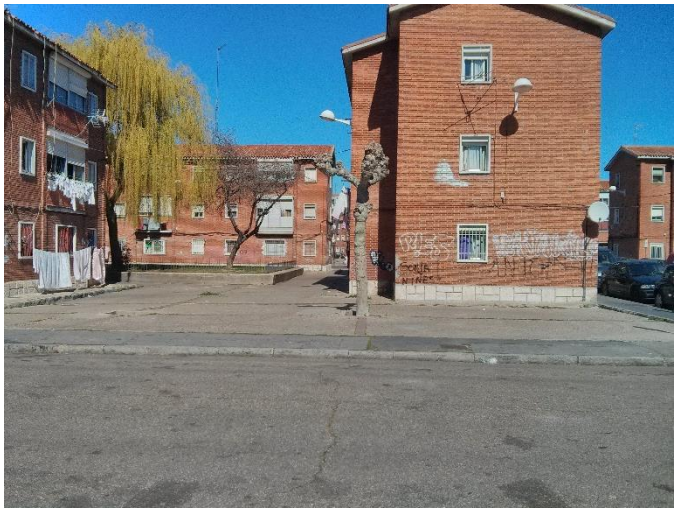
Calle Águila



Calle Aguila. Encuentro con calle Canario.



Trasera calle Águila- trasera calle Cuclillo 1



Trasera calle Águila- trasera calle Cuclillo 3.

ANEJO IV. Instalaciones del edificio

INSTALACION DE ABASTECIMIENTO. ACOMETIDAS

2. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN

Conforme al Documento Básico sobre Salubridad HS-4 de Suministro de Agua del Código Técnico de la Edificación (R.D. 314/2006), la instalación de suministro de agua estará compuesta por una acometida, una instalación general (tubo de alimentación, armarios de contadores individuales, distribuidor principal) y la instalación interior. Todas las tuberías de la instalación se ejecutarán con Polietileno Reticulado Wirsbo-Pex serie 3.2 según Norma UNE 53381.

2.1. Acometida

Consideramos como acometida la tubería que nos proporciona el suministro de agua desde la red de abastecimiento municipal de Valladolid, hasta la parcela. La presión mínima de suministro será de 3 kg/cm2.

Estará formada por:

- Llave de acometida. De diámetro 2 ½ ", igual que el del tubo de acometida.
- Tubo de acometida. Este tramo se ejecutará en polietileno reticulado Wirsbo-Pex de diámetro 75x6.8 mm que discurrirá en canalización enterrada.
- Llave de corte en exterior de la propiedad de 2 ½" de diámetro.

Estará formada por:

- Llave de Corte General. Sirve para interrumpir el suministro al edificio, y se sitúa dentro de la propiedad, en una zona accesible para su manipulación y señalada adecuadamente para permitir su identificación. Se alojará en el interior de la arqueta donde se coloque el contador general. Será de diámetro 2 ½".
- Filtro de la Instalación General. Debe retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas.
- Arqueta del Contador General: contendrá, dispuestos en este orden, la llave de corte general, un filtro de la instalación general, el contador, una llave, grifo o racor de prueba, una válvula de retención y una llave de salida. Esta última debe permitir la interrupción del suministro al edificio. La llave de corte general y la de salida servirán para el montaje y desmontaje del contador general. Se ha optado por colocar todos estos elementos en una cámara en una arqueta de forma que tenga una tapa y sea registrable.
- Según la Tabla 4.1 del Documento HS-4 y el Reglamento del servicio municipal de abastecimiento de agua potable y saneamiento de Valladolid, las dimensiones mínimas de esta cámara para alojar el contador general serán: Largo: 2200 mm, Ancho: 700mm y Alto: 800 mm.
- Contador General. Según Ordenanza Municipal de Valladolid se deberá disponer de un contador general de control.
- Este contador general de control o sustractivo deberá ser instalado a cargo de la comunidad de propietarios que estará obligada a abonar la diferencia de consumo que pudiera producirse en la instalación interior.
- Se instalará un contador general de agua fría de 2" colocado en la arqueta anteriormente descrita.
- Tubo de alimentación general. Este tubo dará servicio a todos los tubos de alimentación individuales de cada adosado. Se ejecutará en polietileno reticulado y tendrá un diámetro 75x6.8 mm y de 50x6.9 mm según el caso.

2.2. Instalación Particular

Desde la tubería de alimentación general se alimentará a cada instalación individual. La instalación particular estará compuesta por los siguientes elementos:

- Tubo de alimentación a Contadores Individuales: alimentará a cada uno de los contadores individuales situados en bajo la escalera. Se ejecutará en polietileno reticulado de diámetro 40x5.5 mm
- Llave de Corte General: Sirve para interrumpir el suministro a la vivienda, y se sitúa dentro de la propiedad, en una zona accesible para su manipulación y señalada adecuadamente para permitir

su identificación. Se alojará en el interior del armario del contador individual. Será de diámetro 1 ½ ".

- Armario del Contador: contendrá, dispuestos en este orden, la llave de corte general, el contador, una llave, grifo o racor de prueba, una válvula de retención y una llave de salida. Esta última debe permitir la interrupción del suministro a la vivienda. La llave de corte general y la de salida servirán para el montaje y desmontaje del contador individual. Se ha optado por colocar todos estos elementos en un armario registrable.
- Todo ello se comunicará con la llave de Paso existente.

3. CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN

Conforme al Código Técnico de la Edificación -HS4-Suministro de Agua (R.D. 314/2006), las redes de tuberías, incluso en las instalaciones interiores particulares si fuera posible, deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben estar a la vista, alojadas en huecos o patinillos registrables o disponer de arquetas o registros.

En este caso, tan sólo se realiza la acometida, la centralización de contadores bajo la escalera y la conexión hasta la llave existente en cada vivienda. Esta última conexión se realizará vista por la pared del portal entrando a cada vivienda por la parte superior de la puerta de entrada, donde cuentan en la actualidad con llave de corte.

Incompatibilidades a tener en cuenta

Se evitará siempre la incompatibilidad de las tuberías de acero galvanizado y cobre controlando la agresividad del agua. Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para su valoración se empleará el índice de Langelier. Para los tubos de cobre se consideraran agresivas las aguas dulces y ácidas (pH inferior a 6,5) y con contenidos altos de CO2. Para su valoración se empleará el índice de Lucey.

Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la siguiente tabla:

Características	Agua fría	Agua caliente
Resistividad (Ohm x cm)	1.500 – 4.500	2.200 – 4.500
Título alcalimétrico completo (TAC) meq/l	1,6 mínimo	1,6 mínimo
Oxígeno disuelto, mg/l	4 mínimo	-
CO_2 libre, mg/l	30 máximo	15 máximo
CO_2 agresivo, mg/l	5 máximo	-
Calcio (Ca^{2+}), mg/l	32 mínimo	32 mínimo
Sulfatos (SO_4^{2-}), mg/l	150 máximo	96 máximo
Cloruros (Cl^-), mg/l	100 máximo	71 máximo
Sulfatos + Cloruros, meq/l	-	3 máximo

Para los tubos de cobre las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla siguiente:

Características	Agua fría y agua caliente
pH	7,0 mínimo
CO_2 libre, mg/l	no concentraciones altas
Indice de Langelier (IS)	debe ser positivo
Dureza total (TH), ºF	5 mínimo (no aguas dulces)

Para las tuberías de acero inoxidable las calidades se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el AISI-304. Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI-316.

Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.

En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua, para evitar la aparición de fenómenos de corrosión por la formación de pares galvánicos y arrastre de iones Cu+ hacía las conducciones de acero galvanizado, que aceleren el proceso de perforación.

Igualmente, no se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.

Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado.

Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.

Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

4.PRUEBAS Y HOMOLOGACIÓN

Todos los elementos y accesorios que se renueven en la instalación serán objeto de las pruebas reglamentarias. Previamente al empotrado de todas las tuberías que componen la instalación, la empresa instaladora quedará obligada a efectuar la "Prueba de resistencia mecánica y de estanqueidad"

Homologación

Todo aparato, accesorio y elemento de la instalación deberá estar homologado oficialmente. Las dudas y discrepancias que puedan surgir serán resueltas por el Servicio Territorial de Industria de la Junta de Castilla y León.

El conjunto de la instalación deberá ser ejecutado por un Instalador Autorizado y registrado en la Delegación de Valladolid del Servicio Territorial de Industria de la Junta de Castilla y León.

5.DIMENSIONADO DE LA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

Para el dimensionado hemos tenido en cuenta no alcanzar velocidades muy altas para evitar problemas de ruido o de erosión.

Acometida

Dependerá de las condiciones de la red municipal de abastecimiento, previendo en principio un diámetro de 32mm en polietileno.

INSTALACION DE GAS

1.- OBJETO.

El bloque de viviendas cuenta con una instalación de gas natural que permite dotar a las viviendas de calefacción y agua caliente sanitaria. Uno de los objetos del presente Proyecto es el rehabilitar la fachada trasdosándola por el exterior con un sistema que se basa en la técnica conocida como aislamiento a "cara fría" consistente en revestir las fachadas por el exterior con planchas de poliestireno extrusionado protegidas con un revoco decorativo sobre malla de fibra de vidrio.

Como consecuencia de ello, será necesario levantar la instalación existente y volver a realizarla. Se realiza en el presente proyecto una celosía en la zona de tendederos situada delante de las zonas húmedas de la vivienda. En esta zona, se reserva un espacio para el armario de contadores y se hará el acceso a las viviendas por la cocina.

Se realiza la siguiente documentación con el fin de definir las características de la instalación receptora de gas natural a reponer en los bloques de viviendas objeto del presente proyecto y exponer las condiciones técnicas y de seguridad que deberá reunir esta instalación para verificar en todo momento la Reglamentación vigente.

2.- NORMATIVA

- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
- Reglamento General del Servicio Público de Gases Combustibles (Decreto 2913/1973 de 26 de octubre) y Real Decreto 3484/1983 de 14 de diciembre que modifica el apartado 5.4. incluido en el artículo 27, en aquellos aspectos que no contradigan al RD 919/2006.
- Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos (O.M.I. y E de 26 de octubre de 1986), en aquellos aspectos que no contradigan al RD 919/2006.
- Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo (Real Decreto 1085/1992 de 11 de septiembre), en aquellos aspectos que no contradigan al RD 919/2006.
- Reglamento de Homologación de Quemadores para Combustibles Líquidos en Instalaciones Fijas (Orden de 10 de diciembre de 1975).
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
- Reglamento de Aparatos a Presión.
- Normas Tecnológicas de la Edificación, NTE IG-Gas.
- Norma UNE 60620 sobre Instalaciones receptoras de gas natural suministradas a presiones superiores a 5 bar.
- Norma UNE 60311 sobre canalizaciones de distribución de combustibles gaseosos con presión máxima de operación hasta 5 bar.
- Norma UNE 60670 sobre Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación inferior o igual a 5 bar.
- Norma UNE 60002 sobre Clasificación de los combustibles gaseosos en familias.
- Norma UNE-EN 437 sobre Gases de ensayo, Presiones de ensayo y Categorías de los aparatos.
- Norma UNE-EN 1775 sobre Suministro de gas, Red de conducciones de gas para edificios. Recomendaciones funcionales.
- Norma UNE-EN 1057 sobre Tubos redondos de cobre sin soldadura.
- Norma UNE 36864 sobre Tubos de acero soldados longitudinalmente.
- Norma UNE 19049-1 sobre Tubos de acero inoxidable.
- Norma UNE-EN 1555-2 sobre Tubos de Polietileno.
- Norma UNE 12007 y UNE-EN 12327 sobre Sistemas de suministro de gas.
- Norma UNE-EN 12864 sobre Reguladores de reglaje fijo.
- Normas UNE 123001, UNE-EN 1856-1, UNE-EN 13384-1, UNE-EN 13384-2 y NTE-ISH-74 sobre Chimeneas.
- Norma UNE-EN 1856, Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas.
- Norma UNE 60490 sobre Contadores.

- Norma UNE 60401 sobre Reguladores.
- Norma UNE 19040 sobre tubería de acero negro.
- Norma UNE 37103 sobre accesorios de latón.
- Norma UNE-EN 1057 sobre tuberías de cobre.
- Norma PNE-prEN 1254-7 sobre accesorios press-fitting.
- Normas Particulares y de Normalización de la Cía. Suministradora de Gas.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

3.- CARACTERÍSTICAS DEL GAS NATURAL.

Las características del gas natural son las siguientes:

Presión en la acometida MPB regulador MPA MPA/BP	0,4 a 4 Bar Presión de salida mínima del 55 mBar Pres. salida regulador-estabilizador 22 mBar Familia del gas (UNE-60.002) Segunda
Naturaleza	Gas natural
Poder calorífico superior	9.500-10.000 Kcal/m^3(n)
Índice de Wobbe (PCS)	12.500-12.800
Densidad respecto al aire	0,6
Grado de humedad	Seco
Condensados	Ninguno
Peso específico o masa volumétrica	0,78 Kg/ m^3 (n) 0,74 Kg/ m^3 (st)

El gas natural es combustible gaseoso constituido fundamentalmente por una mezcla de hidrocarburos ligeros en la que el porcentaje de metano es siempre superior al 50% y clasificado como de la segunda familia según UNE 60002

La presión de suministro está comprendida entre 0,4 y 4 bar. 4.- GRADO DE GASIFICACIÓN Y CONSUMO ESTIMADO.

En cada una de las viviendas se estima que existe dado su tamaño, como máximo, una demanda de 28 kW (24.080 Kcal/h) que cubre las necesidades de calefacción y ACS de las viviendas.

Los caudales individuales a considerar serán 3,44 Nm^3/h.

La norma UNE 60.670-4 prevé tres grados de gasificación para las viviendas, en nuestro caso el grado de gasificación de las viviendas será UNO.

El cálculo de las necesidades colectivas se realiza conociendo los caudales individuales y considerando el factor de simultaneidad señalado en el reglamento.

La potencia de diseño de la acometida interior o de la instalación común es (UNE 60670-4):

$Pc = (\sum P_{IV} . S) + \sum P_{IL}$

donde:

- P_{IV} = Potencia de diseño de las instalaciones individuales de las viviendas
- P_{IL} = Potencia diseño de los locales comerciales.
- S = Factor de simultaneidad.

Dando valores a la expresión, la potencia nominal de utilización simultánea de la instalación receptora común será:

Pc = 0,63 (28 * 6) = 105,84 kW

El caudal de simultaneidad para todos los aparatos resulta: Qc = Pc / PCS = 9,58 Nm^3/h

5.- PARTES DE LA INSTALACIÓN RECEPTORA.

La presión máxima de suministro estará comprendida entre 0,4 y 4 Bar.

La instalación receptora dispondrá de una presión una vez pasado el regulador general de 55 mBar y una vez pasado el regulador de abonado de 22 mBar.

La instalación receptora se compone de las siguientes partes:

- Acometida interior (Desde llave de acometida hasta llave de entrada al armario de regulación y medida).
- Instalación común (Desde llave del armario de regulación y medida hasta llaves de abonado).
- Instalación individual (Desde la llave de abonado hasta las llaves de conexión de aparatos).

6.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

6.1.- ACOMETIDA Y ACOMETIDA INTERIOR

La acometida está comprendida entre la red de distribución de Gas Natural y la llave de acometida incluida ésta, la acometida es existente. La llave de cometida está ubicada en el lateral de los bloques de viviendas.

La acometida interior es existente y da suministro a dos bloques de viviendas en el caso de los bloques de la calle Cigüeña 39 y 41, calle Cigüeña 43 y 44 y calle Faisán nº 11 y 13.

Debido a las reformas de aislamiento del bloque de viviendas se desmontará la instalación existente y se reformará completamente.

El nuevo trazado de la acometida se realizará en polietileno de diámetro 32 mm en tubería vista y protección mecánica.

6.2.- ARMARIO DE REGULACIÓN Y MEDIDA.

El equipo de regulación quedará emplazado en su ubicación actual. Se instalará un nuevo armario compuesto por :

- Equipo de regulación de media presión, con presión de entrada de 0,4-4Bar, presión de salida 55mBar, caudal 25m^3(n)/h, Modelo -A25 de Kromschroeder dotado de seguridad de máxima.
- Toma de presión zona de media presión : Tipo Peterson, rosca ¼gas
- Filtro: PN6, tipo cartucho, grado de filtraje 5 µm
- Llave de edificio: DN25, PN5, Obturador esférico, cierre por ¼ de vuelta, precintable, conexión roscada.
- Llave de corte: PN5-DN50 cierre ¼ de vuelta, conexión roscada
- Racor dos piezas para unión por junta plana de 2 ½" para poder salir con tubo de cobre o acero roscando un accesorios adecuado.
- Toma de presión para columna de agua.

El nuevo armario se colocará en el exterior del edificio en la zona preparada a tal efecto dentro de la celosía de los tendederos. La instalación común se reformará completamente, adecuándose a esta nueva ubicación del armario de contadores.

La puerta del armario de contadores dispondrá de cerradura normalizada por Gas Natural, S.A., abrirá hacia el exterior y dispondrá de ventilación superior e inferior.

El equipo de regulación se unirá al colector del armario de contadores formado por tubo de acero de 2½.

Los contadores podrán ser leídos con facilidad; el centro del totalizador deberá quedar como máximo a 2,20 m del suelo.

El armario estará dotado superior e inferiormente de rejillas de ventilación de una superficie mínima acorde con UNE 60670-5 (> 200cm^2), estas rejillas estarán protegidas con tela metálica robusta o perfiles metálicos en "V" (dimensiones mínimas de rejillas 15x15 cm.)

La concentración de contadores dispondrá de las siguientes inscripciones como medida de seguridad:

- En el exterior de la puerta: CONTADORES DE GAS
- En el interior y en lugar muy visible:

  PROHIBIDO FUMAR O ENCENDER FUEGOS

  ASEGÚRESE DE QUE LA LLAVE QUE MANIOBRA ES LA QUE CORRESPONDE

  "NO ABRIR UNA LLAVE SIN ASEGURARSE QUE LAS DEL RESTO DE LA INSTALACIÓN CORRESPONDIENTE ESTÁN CERRADAS."

  "EN EL CASO DE CERRAR UNA LLAVE EQUIVOCADAMENTE NO LA VUELVA A ABRIR SIN COMPROBAR QUE EL RESTO DE LAS LLAVES DE LA INSTALACIÓN CORRESPONDIENTE ESTÁN CERRADAS"

Cada llave deberá llevar una indicación de la instalación a que corresponde.

Cada uno de las derivaciones a contador dispondrá de llave de corte PN5, regulador con salida de 22 mBar no regulable con seguridad de mínima, contador homologado tipo G4 y toma de presión.

El emplazamiento del armario de contadores y detalles de la instalación pueden observarse en los planos adjuntos.

Regulador de abonado.

El regulador de abonado se instalará delante del contador la conexión de entrada será rosca gas macho ¾" y la salida racor 2 piezas (unión por junta plana) de rosca gas 7/8" para acoplar a contador y rosca gas macho 3/4" para intercalar en la instalación, este tipo de regulador llevará incorporada la válvula de seguridad por defecto de presión de rearme automático, las características de funcionamiento serán las siguientes:

Presión de entrada comprendida entre 25 y 200 mBar,

Presión de salida 22 mBar ± 10 %.

Disparo seguridad defecto de presión : 10 - 15 mBar

Caudal 6 m3/h.

Contadores de gas.

Los contadores a utilizar para efectuar la medición de los consumos de gas suministrados individualmente a los abonados serán contadores volumétricos de membrana con cuatro cámaras de medición, del tipo G4.

Los contadores verificarán las exigencias de la Orden de 26 de diciembre de 1.988 por la que se regulan los contadores de volumen de gas.

6.3.- INSTALACIONES INDIVIDUALES

Las instalaciones individuales son el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave del abonado, excluida ésta, y las llaves de aparato, incluidas éstas, su conservación corresponde al usuario.

Dentro de esta instalación se distinguen dos partes bien diferenciadas:

Parte primera: Antes de la llave de vivienda

Comprende desde la llave de abonado colocada en la entrada del contador hasta la llave de vivienda a instalar en zona de acceso a la vivienda del abonado.

El material empleado en esta primera parte será cobre duro del tipo denominado Cu-DHP de acuerdo con la norma UNE-EN 1057, con un espesor mínimo de 1 mm y canalización aérea.

La unión de la tubería entre sí o con las piezas accesorias se realizará mediante manguitos y soldadura fuerte por capilaridad (punto de fusión > 650 ºC). La varilla de aportación de material para soldar deberá tener un contenido mínimo de plata de un 16%

Se admiten las curvas hechas directamente sobre las tuberías, siempre que se realicen en frío con las matrices adecuadas y con un radio de curvatura mínimo, igual a cinco veces el diámetro de la tubería a doblar. El diámetro interior mínimo adoptado para este tramo será de 22 mm. La presión de trabajo nominal de esta parte de instalación será de 22 mBar.

La instalación individual se realizará por fachada hasta la llave de vivienda. La llave será accesible desde la vivienda.

Para la fijación de las tuberías a los paramentos se utilizarán fijaciones de tipo spit distantes entre sí unos 60 cm debiendo existir una separación entre las paredes y las tuberías de 2 cm como mínimo y de los suelos a las tuberías 3 cm como mínimo.

Cuando las tuberías atraviesen un muro, se protegerán por medio de pasamuros de forma tal que quede libre, como mínimo, un espacio de 10 mm alrededor de la tubería.

Las tuberías guardarán unas distancias mínimas de 3 cm, en cursos paralelos a conducciones eléctricas y 1 cm cuando se crucen; se guardará una distancia mínima entre la tubería y el conducto de evacuación de humos o gases quemados de 5 cm.

Parte segunda. Después de la llave de vivienda

Comprende desde la llave de vivienda hasta las llaves de los aparatos

Cada una de las viviendas tendrá instalada su correspondiente llave de corte general, situada en la zona de entrada a la vivienda. A partir de la llave de vivienda la canalización irá envainada y grapeada a paramentos llegando hasta el emplazamiento de la caldera mural de calefacción/ACS, la caldera dispondrá de su correspondiente llave de corte en lugar fácilmente accesible.

El material a emplear en esta segunda parte será cobre duro de 1 mm de espesor mínimo. La tubería no podrá discurrir por forjados ni capas de compresión de suelos de edificaciones. La unión de las tuberías entre si o con las piezas accesorias se realizará mediante manguitos y soldadura fuerte por capilaridad.

Las llaves de aparato deberán ser bloqueables y precintables para lo cual dispondrán de perforaciones en sus mandos, serán accesibles en todo momento y quedarán fijadas a la pared o mueble de forma que el par que se origine en su accionamiento sucesivo no provoque pérdidas en su unión con la conducción.

7.- APARATOS DE UTILIZACIÓN

En este caso, no se actúa sobre los aparatos de utilización, entendidos como el conjunto de elementos destinados a cubrir las necesidades de las viviendas de calefacción y ACS.

8.- ENTRADA DE AIRE DE COMBUSTIÓN Y EVACUACIÓN DE HUMOS

Cada una de las calderas dispondrá de un sistema de toma de aire y evacuación de humo procedentes de la combustión del gas natural.

Será necesario estudiar en cada vivienda, como es la instalación existente, para una vez colocado el aislamiento exterior, volver a dotar a la vivienda de las entradas de aire de que disponía.

9.- PRUEBAS Y VERIFICACIONES

Una vez finalizada la instalación se someterá a las tuberías al ensayo de estanqueidad siguiente:

Prueba de estanquidad en función de la MOP		
Presión de Operación (MOP) (bar)	Presión de prueba (bar)	Tiempo de la Prueba (minutos)
2 <MOP< 5	>1,40 MOP[1)]	60[1)]
0'1 <MOP< 2	>1,75 MOP[2)]	30
MOP< 0'1	>2,50 MOP[3)]	15[3)]

1) La prueba debe ser verificada con un manómetro de rango 0 a 10 bar, clase 1, diámetro 100 mm o un manómetro electrónico o digital o manotermógrafo del mismo rango y características. El tiempo de prueba se puede reducir a 30 min en tramos inferiores a 20 m en instalaciones individuales.
2) La prueba debe ser verificada con un manómetro de rango 0 bar a 6 bar, clase 1, diámetro 100 mm o un manómetro electrónico o digital o manotermógrafo del mismo rango y características.
3) La prueba debe ser verificada con un manómetro de rango 0 bar a 1 bar, clase 1, diámetro 100 mm o un manómetro electrónico o digital o manotermógrafo del mismo rango y características. Cuando la prueba se realice con una presión de hasta 0,05 bar, ésta se debe verificar con un manómetro de columna de agua en forma de U con escala ± 500 mca como mínimo o cualquier otro dispositivo, con escala adecuada, que cumpla el mismo fin. El tiempo de prueba puede ser de 10 min si la longitud del tramo a probar es inferior a 10 m.

Así mismo se verificará que las llaves son estancas a la presión de prueba; la estanqueidad de las uniones y de los elementos y accesorios que componen los conjuntos de regulación, los reguladores de abonado, las válvulas de seguridad por defecto de presión y los contadores se verificará a la presión de servicio una vez haya concluido satisfactoriamente la prueba de estanqueidad de la instalación receptora y con anterioridad a la puesta en disposición de servicio por parte de la Empresa Suministradora.

ANEJO V. Certificación energética

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

1. Este Procedimiento básico será de aplicación a:
a) Edificios de nueva construcción.
b) Edificios o partes de edificios existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario, siempre que no dispongan de un certificado en vigor.
c) Edificios o partes de edificios en los que una autoridad pública ocupe una superficie útil total superior a 250 m2 y que sean frecuentados habitualmente por el público.

2. Se excluyen del ámbito de aplicación:
a) Edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico.
b) Edificios o partes de edificios utilizados exclusivamente como lugares de culto y para actividades religiosas.
c) Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.
d) Edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.
e) Edificios o partes de edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m2 .
f) Edificios que se compren para reformas importantes o demolición.
g) Edificios o partes de edificios existentes de viviendas, cuyo uso sea inferior a cuatro meses al año, o bien durante un tiempo limitado al año y con un consumo previsto de energía inferior al 25 por ciento de lo que resultaría de su utilización durante todo el año, siempre que así conste mediante declaración responsable del propietario de la vivienda.

La obra consiste en la rehabilitación de la fachada y la cubierta de un edificio existente. No es de aplicación, ya que no se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 235/2013 de 5 de abril.

ANEJO VI. Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

2.- AGENTES INTERVINIENTES
2.1.- Identificación
2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)
2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
2.1.3.- Gestor de residuos
2.2.- Obligaciones
2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)
2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
2.2.3.- Gestor de residuos

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.

- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2.- AGENTES INTERVINIENTES

2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto , situado en el ARU "29 de octubre" de Valladolid .

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	Ayuntamiento de Valladolid
Proyectista	Mirja Ruipérez Calvo
Director de Obra	Mirja Ruipérez Calvo

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 999.660,27€.

2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3.- Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2.- Obligaciones

2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden

MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.

3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.

5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3.- Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en la legislación vigente en materia de residuos, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta

transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.

c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Ley de Urbanismo de Castilla y León

Ley 5/1999, de 8 de abril, de la Presidencia de Castilla y León.

B.O.C.Y.L.: 15 de abril de 1999

Modificada por:

Ley de modificación de la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León

Ley 10/2002, de 10 de julio, de la Presidencia de Castilla y León.

B.O.E.: 26 de julio de 2002

Modificada por:

Ley de medidas financieras y de creación del ente público Agencia de Innovación y Financiación Empresarial de Castilla y León

Ley 19/2010, de 22 de diciembre, de la Presidencia de Castilla y León.

B.O.C.Y.L.: 23 de diciembre de 2010

Plan regional de ámbito sectorial de residuos de construcción y demolición de Castilla y León (2008-2010)

Decreto 54/2008, de 17 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de Castilla y León.

B.O.C.Y.L.: 23 de julio de 2008

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

> *Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.*

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétrea
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétrea
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

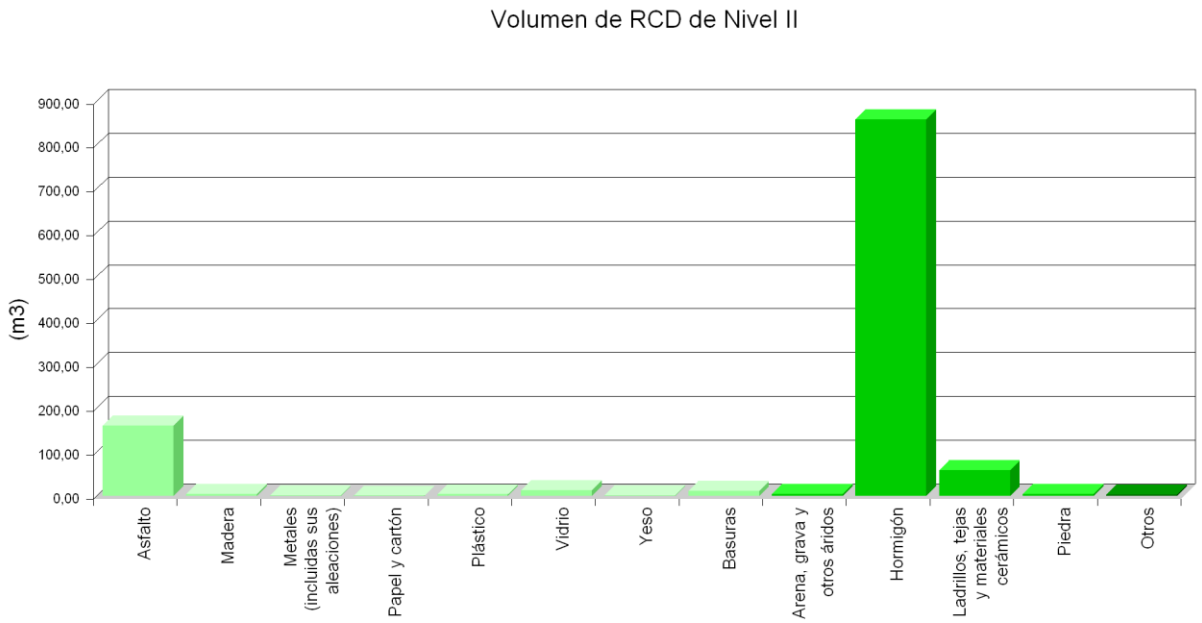
Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

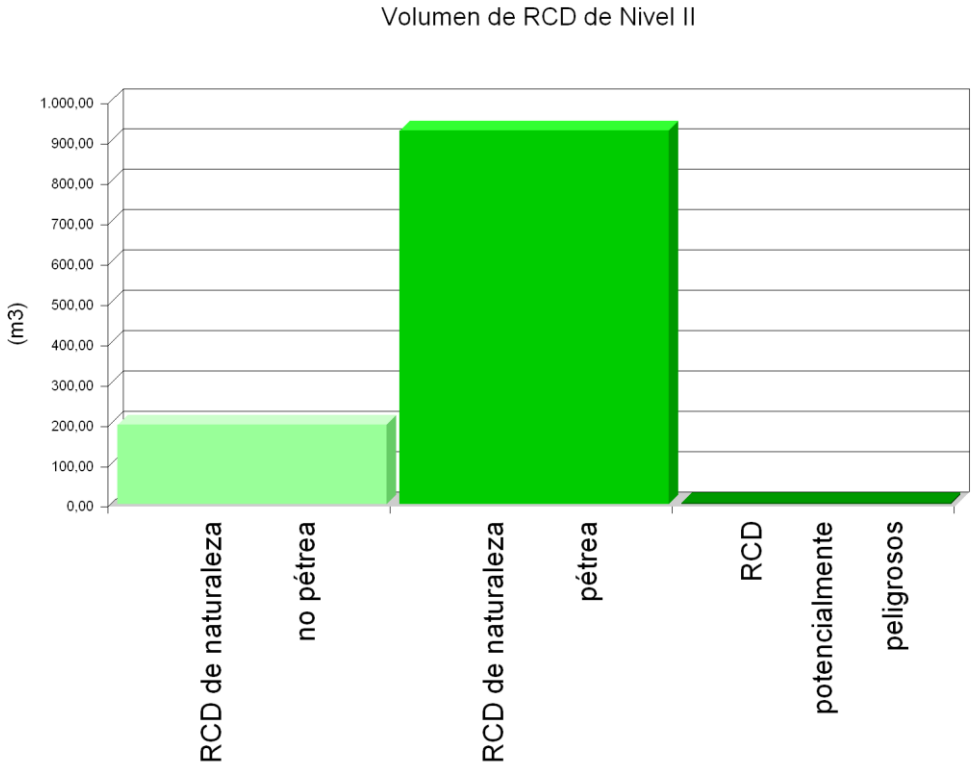
Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	1,37	1.372,048	1.003,798
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétrea				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,99	318,057	159,927
2 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	4,759	4,326
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,012	0,020
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	1,50	0,343	0,229
Aluminio.	17 04 02	1,50	0,240	0,160
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	2,488	1,185
Metales mezclados.	17 04 07	1,50	0,654	0,436
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,025	0,017
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,692	0,923
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	2,102	3,503
6 Vidrio				
Vidrio.	17 02 02	1,00	13,055	13,055
7 Yeso				
Residuos no especificados en otra categoría.	06 11 99	0,90	0,171	0,190
Residuos no especificados en otra categoría.	08 01 99	0,90	0,002	0,002
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	0,967	0,967
8 Basuras				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,265	0,442
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	15,510	10,340
Residuos biodegradables.	20 02 01	1,50	0,424	0,283
RCD de naturaleza pétrea				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,50	1,363	0,909

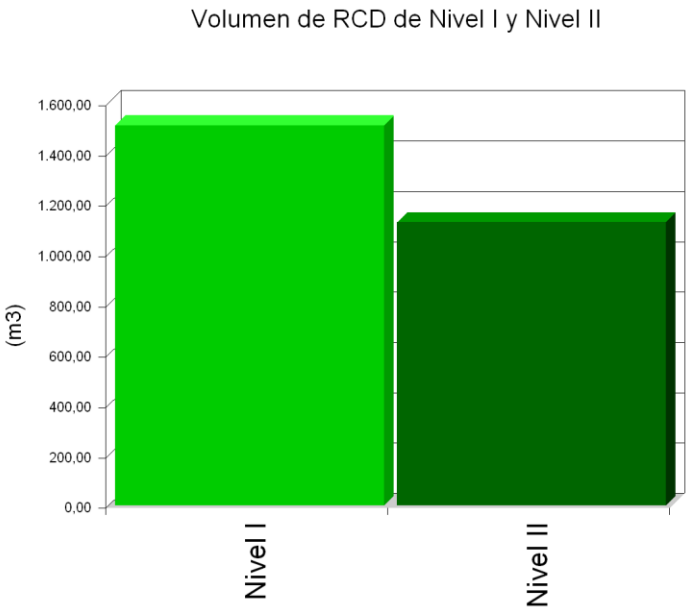
Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	4,809	3,006
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,58	1.357,853	858,547
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	17,714	14,171
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	54,978	43,982
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	1,25	0,243	0,194
4 Piedra				
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	1,50	7,011	4,674
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,018	0,020
Materiales de construcción que contienen amianto.	17 06 05	0,24	0,680	2,833

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	1.372,048	1.003,798
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétrea		
1 Asfalto	318,057	159,927
2 Madera	4,759	4,326
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	3,762	2,046
4 Papel y cartón	0,692	0,923
5 Plástico	2,102	3,503
6 Vidrio	13,055	13,055
7 Yeso	1,140	1,159
8 Basuras	16,199	11,064
RCD de naturaleza pétrea		
1 Arena, grava y otros áridos	6,172	3,914
2 Hormigón	1.357,853	858,547
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	72,935	58,348
4 Piedra	7,011	4,674
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,698	2,853


Volumen de RCD de Nivel II
(m3)
900,00
800,00
700,00
600,00
500,00
400,00
300,00
200,00
100,00
0,00
Asfalto
Madera
Metales (incluidas sus aleaciones)
Papel y cartón
Plástico
Vidrio
Yeso
Basuras
Arena, grava y otros áridos
Hormigón
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
Piedra
Otros


Volumen de RCD de Nivel II
(m3)
1.000,00
900,00
800,00
700,00
600,00
500,00
400,00
300,00
200,00
100,00
0,00
RCD de naturaleza no pétrea
RCD de naturaleza pétrea
RCD potencialmente peligrosos



6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.

- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétrea (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.

- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.

- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.

- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.

- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.

- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	1.372,048	1.003,798
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Reutilización	Propia obra	809,441	505,901
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétrea					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	318,057	159,927
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	4,759	4,326
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,012	0,020
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,343	0,229
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,240	0,160
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,488	1,185
Metales mezclados.	17 04 07	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,654	0,436
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,025	0,017
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,692	0,923
5 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,102	3,503
6 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	13,055	13,055
7 Yeso					
Residuos no especificados en otra categoría.	06 11 99	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,171	0,190

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
Residuos no especificados en otra categoría.	08 01 99	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,002	0,002
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,967	0,967
8 Basuras					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,265	0,442
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	15,510	10,340
Residuos biodegradables.	20 02 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	0,424	0,283
RCD de naturaleza pétrea					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	1,363	0,909
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	4,809	3,006
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	1.357,853	858,547
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	17,714	14,171
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	54,978	43,982
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	0,243	0,194
4 Piedra					
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	7,011	4,674
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,018	0,020
Materiales de construcción que contienen amianto.	17 06 05	Depósito de seguridad	Gestor autorizado RPs	0,680	2,833

Notas:
RCD: Residuos de construcción y demolición
RSU: Residuos sólidos urbanos
RNPs: Residuos no peligrosos
RPs: Residuos peligrosos

8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.

- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.

- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.

- Madera: 1 t.

- Vidrio: 1 t.

- Plástico: 0,5 t.

- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	1.357,853	80,00	OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	72,935	40,00	OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	3,762	2,00	OBLIGATORIA
Madera	4,759	1,00	OBLIGATORIA
Vidrio	13,055	1,00	OBLIGATORIA
Plástico	2,102	0,50	OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,692	0,50	OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.

- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).

- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.

- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que

es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Código	Subcapítulo	TOTAL (€)
GC	Tratamientos previos de los residuos	2.863,34
GT	Gestión de tierras	2.660,07
GR	Gestión de residuos inertes	11.573,79
GE	Gestión de residuos peligrosos	961,22
	TOTAL	18.058,42

11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):	999.660,27€

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA				
Tipología	Volumen (m³)	Coste de gestión (€/m³)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	1.003,80	4,00		
Total Nivel I			4.015,19(1)	0,40
A.2. RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza pétrea	925,48	10,00		
RCD de naturaleza no pétrea	196,01	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	2,85	10,00		
Total Nivel II			11.243,41(2)	1,13
Total			15.258,60	1,53

Notas:
(1) Entre 40,00€ y 60.000,00€.
(2) Como mínimo un 0.2 % del PEM.

B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
Concepto	Importe (€)	% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	1.496,80	0,15

TOTAL:	16.755,40€	1,68

12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra.

Valladolid, abril de 2.017.

El Arquitecto,

Fdo: **Dª. Mirja Ruipérez Calvo**
Arquitecto colegiado 3.043 COACyLE

ANEJO VII. Cronograma

ARU "29 DE OCTUBRE" FASE I. LOTE III.

PLANNING DE DESARROLLO DE LA OBRA

PLAZO ESTIMADO DE EJECUCION — **6 MESES**

			1	2	3	4	5	6
1	Actuaciones previas	23.936,00 €	23.936,00					
2	Demoliciones	35.672,25 €	12.128,57	11.771,84	11.771,84			
3	Acondicionamiento del terreno	22.092,92 €	3.156,13	6.312,26	6.312,26	6.312,26		
4	Cimentaciones	13.735,60 €			13.735,60			
5	Estructuras	13.120,56 €			6.560,28	6.560,28		
6	Fachadas y particiones	144.567,56 €				47.707,29	47.707,29	49.152,97
7	Carpintería, vidrios y cerrajería	279.010,36 €				92.073,42	92.073,42	94.863,52
8	Remates y ayudas	20.777,46 €	3.462,91	3.462,91	3.462,91	3.462,91	3.462,91	3.462,91
9	Instalaciones	109.205,65 €			27.301,41	27.301,41	27.301,41	27.301,41
10	Aislamientos e Imperm.	21.731,72 €			10.865,86	10.865,86		
11	Cubiertas	48.887,08 €		24.443,54	24.443,54			
12	Revestimientos y trasdosados	34.144,43 €				11.609,11	11.267,66	11.267,66
13	Señalización y equipamiento	3.169,79 €						3.169,79
14	Gestión de residuos	5.735,04 €	955,84	955,84	955,84	955,84	955,84	955,84
15	Seguridad y Salud	14.768,40 €	2.461,40	2.461,40	2.461,40	2.461,40	2.461,40	2.461,40
16	Urbanización	209.105,45 €	34.850,91	34.850,91	34.850,91	34.850,91	34.850,91	34.850,91
	Control de Calidad							
	PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	**999.660,27 €**	**80.951,75 €**	**84.258,70 €**	**142.721,86 €**	**244.160,69 €**	**220.080,85 €**	**227.486,42 €**
	13 % GASTOS GENERALES		10.523,73 €	10.953,63 €	18.553,84 €	31.740,89 €	28.610,51 €	29.573,23 €
	6% BENEFICIO INDUSTRIAL		4.857,11 €	5.055,52 €	8.563,31 €	14.649,64 €	13.204,85 €	13.649,18 €
	Suma		15.380,83 €	16.009,15 €	27.117,15 €	46.390,53 €	41.815,36 €	43.222,43 €
	PRESUPUESTO DE CONTRATA		**96.332,59 €**	**100.267,86 €**	**169.839,01 €**	**290.551,23 €**	**261.896,21 €**	**270.708,85 €**
	PRESUPUESTO DE CONTRATA ACUMULADO		**96.332,59 €**	**196.600,45 €**	**366.439,45 €**	**656.990,68 €**	**918.886,89 €**	**1.189.595,73 €**
	Porcentaje mensual de obra ejecutada		**8,10%**	**8,43%**	**14,28%**	**24,42%**	**22,02%**	**22,76%**
	Porcentaje acumulado de obra ejecutada		**8,10%**	**16,53%**	**30,80%**	**55,23%**	**77,24%**	**100,00%**

CONTROLES DE CALIDAD

- Ensayos de armaduras y hormigones en cimentación
- Probetas y ensayos de aceros
- Pruebas de estanquidad en cubierta
- Pruebas instalaciones y certificados

ANEJO VIII. Instrucciones de uso y mantenimiento

A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

C CIMENTACIONES

E ESTRUCTURAS

F FACHADAS Y PARTICIONES

L CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

H REMATES Y AYUDAS

I INSTALACIONES

N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

Q CUBIERTAS

R REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

S SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

U URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA

Z REHABILITACIÓN ENERGÉTICA

INTRODUCCIÓN

El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.

A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los datos resultantes del ensayo geotécnico del terreno y que sirvieron de base para la redacción del correspondiente proyecto técnico.

- Cualquier modificación de las condiciones del terreno sobre el que se asienta el edificio que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

- En el suelo, las variaciones de humedad cambian la estructura y comportamiento del mismo, lo que puede producir asientos. Se deberá, por tanto, evitar las fugas de la red de saneamiento horizontal que puedan producir una variación en el grado de humedad del suelo.

ADE ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | MOVIMIENTO DE TIERRAS EN EDIFICACIÓN | EXCAVACIONES

USO

PRECAUCIONES

- En el caso de existir vegetación como medidas de contención y protección, se impedirá que ésta se seque, lo que alteraría las condiciones del terreno.
- Se evitará la acumulación de aguas en bordes de coronación de excavaciones.

PRESCRIPCIONES

- En caso de aparición de grietas paralelas al borde del talud, se informará inmediatamente a un técnico competente para que, a la vista de los daños observados, prescriba las medidas oportunas a tomar.
- Deberán mantenerse protegidos frente a la erosión los bordes ataluzados.
- Se realizará una inspección periódica de las laderas que queden por encima de la excavación, con el fin de eliminar los objetos sueltos que puedan rodar con facilidad.
- Deberá tenerse en cuenta la agresividad del terreno o su posible contaminación con el fin de establecer las medidas de protección adecuadas para su mantenimiento.

PROHIBICIONES

- No se concentrarán cargas superiores a 200 kg/m² junto a la parte superior de los bordes de las excavaciones, ni se modificará la geometría del talud socavando su pie o coronación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Limpieza periódica de los desagües y canaletas en los bordes de coronación.

ASA ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL | ARQUETAS

USO

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la existencia de algún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores), deberá procederse rápidamente a su localización y posterior reparación.
- En el caso de arquetas sifónicas o arquetas sumidero, se deberá vigilar que se mantengan permanentemente con agua, especialmente en verano.
- La tapa de registro debe quedar siempre accesible, para poder efectuar las labores de mantenimiento de forma cómoda.
- Cuando se efectúen las revisiones periódicas para la conservación de la instalación se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.

- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.

- En caso de sustitución de pavimentos, deberán dejarse completamente practicables los registros de las arquetas.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Limpieza de las arquetas, al final del verano.
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.
  - Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesaria su implantación para poder garantizar el drenaje.

- Cada 5 años:
  - Reparación de los desperfectos que pudieran aparecer en las arquetas a pie de bajante, de paso, sifónicas o sumidero.

ASB ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL | ACOMETIDAS

USO

PRECAUCIONES

- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la existencia de algún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores), deberá procederse rápidamente a su localización y posterior reparación.

- Las obras que se realicen en zonas limítrofes al trazado de la acometida deberán respetar ésta sin que sea dañada, movida o puesta en contacto con materiales incompatibles.

PROHIBICIONES

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Limpieza y revisión de los elementos de la instalación.

- Cada año:
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

ASC ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL	COLECTORES

USO

PRESCRIPCIONES

- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación.
- Deberán revisarse y limpiarse periódicamente los elementos de la instalación.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesan colectores enterrados deberán respetar éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.
- Un instalador acreditado deberá hacerse cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

PROHIBICIONES

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables, cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

ASD ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL	DRENAJES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes cuando se realicen excavaciones en sus proximidades.
- Se evitará la plantación de árboles en las proximidades de la red de drenaje para impedir que las raíces cieguen los tubos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observaran fugas, deberá procederse a su localización y posterior reparación.
- Deberán repararse y limpiarse periódicamente los elementos de la instalación.

- Si por causa de excavaciones o nuevas construcciones próximas al edificio fuera apreciada alguna anomalía, deberá ponerse en conocimiento de un técnico competente.

- En el caso de obstrucción, se provocará una corriente de agua en el sentido inverso; si la obstrucción se mantuviera, se localizará y se repondrán los elementos deteriorados.

- Deberá sustituirse la grava en los tramos obstruidos.

PROHIBICIONES

- No se permitirá ningún trabajo de drenaje de tierras que altere las condiciones del proyecto sin la autorización previa de un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Comprobación del funcionamiento del drenaje en los puntos de desagüe.

- Cada año:
  - Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje, al final del verano.

ANS ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | NIVELACIÓN | SOLERAS

USO

PRESCRIPCIONES

- En el caso de observarse alguna anomalía, se estudiará por un técnico competente para que dictamine su peligrosidad y si procede, las reparaciones que deben realizarse.

PROHIBICIONES

- No se someterá a la acción directa de aceites minerales orgánicos y pesados y a aguas con pH menor de 6, mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Inspección de la solera, observando si aparecen grietas, fisuras, roturas o humedades. Reparación de los posibles desperfectos que se observen en las juntas de retracción

C CIMENTACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la cimentación, en la que figurarán las solicitaciones para las que ha sido proyectado el edificio.

- Cualquier modificación de los elementos componentes de la cimentación que puedan modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

- La cimentación es difícil de mantener; es más fácil prever las actuaciones y prevenir su degeneración atendiendo a los factores que puedan alterar su durabilidad, de los que protegerse de la humedad es el más importante.

CSV CIMENTACIONES | SUPERFICIALES | ZAPATAS CORRIDAS

USO

PRECAUCIONES

- Se repararán rápidamente las redes de saneamiento o abastecimiento, en caso de producirse fugas, para evitar daños y humedades.
- Se comunicará a un técnico competente la aparición de daños por causa de excavaciones o nuevas construcciones próximas.
- Cuando se prevea alguna modificación que pueda alterar las propiedades del terreno, motivada por construcciones próximas, excavaciones, servicios o instalaciones, será necesario el dictamen de un técnico competente.
- Las zapatas corridas, salvo haberlo previsto con anterioridad, no estarán expuestas a la humedad habitual.
- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- La zona de cimentación debe mantenerse en el mismo estado que quedó tras la ejecución de las obras.
- En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado del estado de la cimentación.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica, en la que figurarán las cargas previstas, así como sus características técnicas.

PROHIBICIONES

- No se realizarán perforaciones en las zapatas corridas.
- No se realizarán excavaciones junto a las zapatas corridas que puedan alterar su resistencia.
- No se modificarán las cargas previstas en el proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

No se permitirá ningún trabajo en la propia cimentación o en zonas próximas que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del edificio, sin la autorización previa de un técnico competente

E ESTRUCTURAS

- En las instrucciones de uso se recogerá toda la información necesaria para que el uso del edificio sea conforme a las hipótesis adoptadas en las bases de cálculo.

- De toda la información acumulada sobre una obra, las instrucciones de uso incluirán aquellas que resulten de interés para la propiedad y para los usuarios, que como mínimo serán:
  - acciones permanentes.
  - sobrecargas de uso.
  - deformaciones admitidas, incluidas las del terreno, en su caso.
  - condiciones particulares de utilización, como el respeto a las señales de limitación de sobrecarga, o el mantenimiento de las marcas o bolardos que definen zonas con requisitos especiales al respecto.
  - en su caso, las medidas adoptadas para reducir los riesgos de tipo estructural.

- El plan de mantenimiento, en lo correspondiente a los elementos estructurales, se establecerá en concordancia con las bases de cálculo y con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra que pudiera ser de interés, e identificará:
  - el tipo de los trabajos de mantenimiento a llevar a cabo.
  - lista de los puntos que requieran un mantenimiento particular.
  - el alcance, la realización y la periodicidad de los trabajos de conservación.
  - un programa de revisiones.

- Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

- Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.

- Las estructuras convencionales de edificación no requieren un nivel de inspección superior al que se deriva de las inspecciones técnicas rutinarias de los edificios. Es recomendable que estas inspecciones se realicen al menos cada 10 años, salvo en el caso de la primera, que podrá desarrollarse en un plazo superior.

- En este tipo de inspecciones se prestará especial atención a la identificación de los síntomas de daños estructurales, que normalmente serán de tipo dúctil y se manifiestan en forma de daños de los elementos inspeccionados (deformaciones excesivas causantes de fisuras en cerramientos, por ejemplo). También se identificarán las causas de daños potenciales (humedades por filtración o condensación, actuaciones inadecuadas de uso, etc.)

  Es conveniente que en la inspección del edificio se realice una específica de la estructura, destinada a la identificación de daños de carácter frágil como los que afectan a secciones o uniones (corrosión localizada, deslizamiento no previsto de uniones atornilladas, etc.), daños que no pueden identificarse a través de sus efectos en otros elementos no estructurales. Es recomendable que las inspecciones de este tipo se realicen al menos cada 20 años

EAS ESTRUCTURAS | ACERO | PILARES

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.

- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

- Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se manipularán los pilares ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual de fisuras en forjados y tabiques, así como de humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes agresivos.

- Cada 3 años:
  - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes no agresivos.
  - Inspección del estado de conservación de la protección contra el fuego de la estructura, y cualquier tipo de lesión, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. Para volver a pintar el soporte, bastará con limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.

- Cada 10 años:
  - Inspección visual, haciéndola extensiva a los elementos de protección, especialmente a los de protección contra incendio.

EAZ ESTRUCTURAS | ACERO | REFUERZOS

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.

PROHIBICIONES

- No se manipularán los perfiles ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual de fisuras en forjados y tabiques, así como de humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes agresivos.

- Cada 3 años:
  - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes no agresivos.
  - Inspección del estado de conservación de la protección contra el fuego de los perfiles vistos, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. Para volver a pintar el perfil, bastará con limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.

- Cada 10 años:
  - Inspección visual, haciéndola extensiva a los elementos de protección, especialmente a los de protección contra incendio.

EHY ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | REPARACIONES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre la protección de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la protección.

- Se evitarán golpes y rozaduras.

PROHIBICIONES

- No se permitirá la limpieza o contacto de la protección con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones de la misma.

- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpias, que deterioren la protección, por su difícil reposición.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 años:
  Comprobación de la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas

F FACHADAS Y PARTICIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo.

- No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.

- No se permitirá el tendido exterior de ningún tipo de conducción, ya sea eléctrica, de fontanería, de aire acondicionado, etc., excepto de aquellas que sean comunitarias y para las que no exista otra alternativa para su instalación.

- No se modificará la configuración exterior de balcones y terrazas, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.

- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.

- Se deberán ventilar las habitaciones entre 2 y 5 veces al día. El contenido de humedad del aire en el ambiente se eleva constantemente y se produce agua por condensación, lo que produce daños tales como formaciones de hongos y manchas de humedad. Se limpiará con productos especiales y con el repintado antimoho que evite su transparencia.

- No se deberán utilizar estufas de gas butano, puesto que producen una elevación considerable de la humedad. Las cortinas deben llegar sólo hasta la repisa de la ventana y, además, es aconsejable que entre la cortina y la ventana haya una distancia aproximada de 30 cm.

FAA	FACHADAS Y PARTICIONES	FACHADAS VENTILADAS	SISTEMAS DE PLACAS LAMINADAS COMPACTAS DE ALTA PRESIÓN (HPL)

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper la hoja.
- Se evitará el vertido sobre la hoja de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, deberá avisarse a un técnico competente.
- La apertura de rozas deberá realizarse con un estudio previo de un técnico competente.
- Antes de proceder a la limpieza deberá realizarse un reconocimiento, por un técnico competente, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- Las piezas deterioradas deberán sustituirse por otras de las mismas características que las existentes, procurando seguir las especificaciones de un técnico competente.
- En el caso de aparición de grietas, se consultará con un técnico competente.
- Las manchas ocasionales y pintadas deberán eliminarse mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se empotrarán ni se apoyarán en la hoja elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga de las hojas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se sujetarán elementos sobre la hoja tales como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual para detectar:
    - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
    - Erosión anormal o excesiva de paños o piezas aisladas, desconchados o descamaciones.
    - Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Limpieza mediante los procedimientos usuales tales como lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos.

FFZ FACHADAS Y PARTICIONES | FÁBRICA NO ESTRUCTURAL | HOJA EXTERIOR PARA REVESTIR EN FACHADA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper la fábrica.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, deberá avisarse a un técnico competente.
- Para la apertura de rozas deberá realizarse un estudio técnico previo.
- Antes de proceder a la limpieza deberá realizarse un reconocimiento, por un técnico competente, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- En el caso de aparición de grietas, deberá consultarse siempre a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se sujetarán elementos sobre la fábrica tales como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía.
- No se abrirán huecos en muros resistentes o de arriostramiento sin la autorización previa de un técnico competente.
- No se ejecutarán rozas de profundidad mayor a 1/6 del espesor de la fábrica, ni se realizará ninguna alteración en la fachada.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual para detectar:
    - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.

- Erosión anormal o excesiva de paños o piezas aisladas, desconchados o descamaciones.
- Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

FFR FACHADAS Y PARTICIONES	FÁBRICA NO ESTRUCTURAL	HOJA INTERIOR PARA REVESTIR EN FACHADA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper la fábrica.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, deberá avisarse a un técnico competente.
- En el caso de aparición de grietas, deberá consultarse siempre a un técnico competente.
- Para la apertura de rozas deberá realizarse un estudio técnico previo.
- Antes de proceder a la limpieza deberá realizarse un reconocimiento, por un técnico competente, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se sujetarán elementos sobre la fábrica tales como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía.
- No se ejecutarán rozas de profundidad mayor a 1/6 del espesor de la fábrica, ni se realizará ninguna alteración en la fachada.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual para detectar:
    - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
    - Erosión anormal o excesiva de paños o piezas aisladas, desconchados o descamaciones.
    - Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

FFQ FACHADAS Y PARTICIONES | **FÁBRICA NO ESTRUCTURAL** | **HOJA PARA REVESTIR EN PARTICIÓN**

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.
- Los daños producidos por escapes de agua deberán repararse inmediatamente.
- Deberán realizarse inspecciones periódicas para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.
- Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, deberá consultarse a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión de la tabiquería en locales deshabitados, inspeccionando la posible aparición de:
    - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
    - La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
    - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
    - La aparición de humedades y manchas diversas.

- Cada 5 años:
  - Revisión de la tabiquería en locales habitados, inspeccionando la posible aparición de:
    - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
    - La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
    - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
    - La aparición de humedades y manchas diversas.

FCA FACHADAS Y PARTICIONES | DINTELES, CARGADEROS Y CAJONES DE PERSIANA | DE ACERO

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- En caso de producirse infiltraciones de fachada, deberán repararse rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de los cargaderos metálicos.

- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.

- Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se manipularán los cargaderos metálicos ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Protección de los cargaderos metálicos con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes agresivos.

- Cada 3 años:
  - Protección de los cargaderos metálicos con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes no agresivos.
  - Inspección del estado de conservación de la protección contra el fuego de los cargaderos vistos, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. Para volver a pintar, bastará con limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.

- Cada 10 años:

  Inspección visual, haciéndola extensiva a los elementos de protección, especialmente a los de protección contra incendio

L CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

- Los canales y perforaciones de evacuación de aguas de las carpinterías deberán mantenerse siempre limpios.
- Se evitará que los vidrios entren en contacto con otros vidrios, elementos metálicos o materiales pétreos.
- No se colocarán máquinas de aire acondicionado en zonas próximas a los vidrios, que puedan provocar la rotura del vidrio debido a los cambios bruscos de temperatura.
- No se colocarán muebles u otros objetos que obstaculicen el recorrido de las hojas de la carpintería.
- Se evitarán golpes y rozaduras en las persianas, así como el vertido de agua procedente de jardineras.
- Se evitará que las persianas queden entreabiertas, ya que con fuertes vientos podrían resultar dañadas.

LCL CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | CARPINTERÍA | DE ALUMINIO

USO

PRECAUCIONES

- Se empleará agua clara para limpieza de superficies poco sucias y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies sucias se usará algún detergente o materiales ligeramente abrasivos, se enjuagará con abundante agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies muy sucias se emplearán productos recomendados por el método anterior, aplicándolos con una esponja de nylon.

- Se evitará la limpieza de las superficies calientes o soleadas, sobre todo para los lacados. Los disolventes no deben ser aplicados en superficies lacadas.

PRESCRIPCIONES

- Cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, se avisará a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se emplearán abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante agua con detergente no alcalino, aplicándolo con un trapo suave o una esponja que no raye; deberá enjuagarse con agua abundante y secar con un paño.
  - Limpieza de los raíles, en el caso de hojas correderas.

- Cada año:
  - Engrase de los herrajes y comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.

- Cada 3 años:
  - Inspección visual para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, fallos en la sujeción del acristalamiento y deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Comprobación del funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.

- Cada año:
  - Reparación de los elementos de cierre y sujeción, en caso necesario.

- Cada 3 años:
  - Reparación o reposición del revestimiento de perfiles prelacados, en caso de deterioro o desprendimiento de la pintura.

- Cada 5 años:
  - Revisión de la masilla, burletes y perfiles de sellado.

- Cada 10 años:
  - Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
  - Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

LCY CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | CARPINTERÍA | SISTEMAS DE ALUMINIO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la obstrucción de las guías de persiana que pueda provocar el bloqueo del paño de persiana durante la maniobra de subida y bajada.

- Se evitará un uso no adecuado del accionamiento de maniobra manual instalado en la persiana que pueda provocar la rotura de dicho accionamiento.

PRESCRIPCIONES

- Deberá avisarse a un técnico competente cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles.

- Para una inspección o mantenimiento de las partes eléctricas en persianas motorizadas, deberán desconectarse de la alimentación eléctrica de forma segura.

PROHIBICIONES

- No se emplearán abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

- No se emplearán para la limpieza de las persianas agentes limpiadores con PH menor de 5 o mayor de 8, cepillos de cerdas de alambre ni estropajos de lana metálica.

- No se permitirá a los niños jugar con el dispositivo de control de las persianas motorizadas.

- Deberá revisarse periódicamente la instalación de las persianas motorizadas para controlar el envejecimiento o daño de los cables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo en carpinterías y persianas, mediante agua con detergente no alcalino, aplicándolo con un trapo suave o una esponja que no raye; deberá enjuagarse con agua abundante y secar con un paño.
  - Limpieza de los raíles, en el caso de hojas correderas.

- Cada año:
  - Engrase de los herrajes y comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.

- Cada 3 años:
  - Inspección visual para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas y fallos en la sujeción del acristalamiento.
  - Inspección visual para detectar deterioro o desprendimiento de la pintura.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Comprobación del funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.
- Cada año:
  - Reparación de los elementos de cierre y sujeción, en caso necesario.
- Cada 3 años:
  - Reparación o reposición del revestimiento de perfiles prelacados, en caso de deterioro o desprendimiento de la pintura.
- Cada 5 años:
  - Revisión de la masilla, burletes y perfiles de sellado.
- Cada 10 años:
  - Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
  - Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

LCN CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | CARPINTERÍA | VENTANAS PARA TEJADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- En ventanas de madera:
  - Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.
  - Se evitará la incidencia directa de los rayos del sol, si no está preparada para tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberá avisarse a un técnico competente.
- Deberán limpiarse los filtros de aire, para que el aire pueda pasar correctamente, y si fuese necesario cambiarlos.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas o muebles, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma sin la autorización previa de un técnico competente.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.
- No se deben utilizar productos químicos que cierren el poro de la madera.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Limpieza con un trapo húmedo.
- Cada año:
  - Se eliminarán las hojas y otros elementos depositados en el cerco de estanqueidad de la ventana, para permitir al agua de lluvia discurrir libremente.
  - Engrase de los herrajes y comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra. En caso necesario, se engrasarán con aceite ligero o se desmontarán para su correcto mantenimiento.
- Cada 2 años:
  - Repasar la protección.
  - Comprobar las tolerancias de cierres en elementos móviles.
- Cada 5 años:
  - Comprobar la estanqueidad.
  - Comprobar la sujeción de vidrios.
  - Comprobar los mecanismos.
  - Inspección de la carpintería y reparación de los defectos que puedan aparecer en ella.

LPM CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | PUERTAS | DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.
- Si la madera no está preparada para la incidencia directa de los rayos del sol, se evitará tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.
- Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista para su limpieza.
- Debido a la gran variedad de productos de abrillantado existentes en el mercado, se actuará con mucha precaución, acudiendo a centros especializados y seleccionando marcas de garantía, y realizándose siempre una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar, en un rincón poco visible, antes de su aplicación general.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deberán mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.
- Si se humedece la madera, deberá secarse inmediatamente.
- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.

- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.

- En función de que la protección sea barniz, cera o aceite, deberá utilizarse un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.

- La carpintería pintada o barnizada deberá lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.

- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, tales como elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.

- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.

- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.

- No se colgarán pesos en las puertas.

- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

- No se mojará la madera.

- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.

- No se utilizarán productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.

- Cada año:
  - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.

- Cada 5 años:
  - Barnizado y/o pintado de las puertas.
  - Comprobación de la inmovilidad del entramado y del empanelado, así como del estado de los junquillos.

- Cada 10 años:
  - Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.

LAH CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | ARMARIOS | FRENTES DE ARMARIO, DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.
- Si la madera no está preparada para la incidencia directa de los rayos del sol, se evitará tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.
- Debido a la gran variedad de productos de abrillantado existentes en el mercado, se actuará con mucha precaución, acudiendo a centros especializados y seleccionando marcas de garantía, y realizándose siempre una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar, en un rincón poco visible, antes de su aplicación general.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deberán mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.
- Si se humedece la madera, deberá secarse inmediatamente.
- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.
- En función de que la protección sea barniz, cera o aceite, deberá utilizarse un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada deberá lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, tales como elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se forzarán las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- Nunca se mojará la madera.

- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.

- No se utilizarán productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.

- Cada año:
  - Engrase de los herrajes de rodamiento.

- Cada 5 años:
  - Barnizado y/o pintado de las puertas.
  - Comprobación de la inmovilidad del entramado y del empanelado, así como del estado de los junquillos.

- Cada 10 años:
  - Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.

LVC CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | VIDRIOS | DOBLE ACRISTALAMIENTO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.

- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.

- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.

- Se evitará el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.

- Deberán limpiarse periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.

- En caso de pérdida de estanqueidad, un profesional cualificado repondrá los acristalamientos rotos, la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

- No se utilizarán en la limpieza de los vidrios productos abrasivos que puedan rayarlos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual de los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.
- Cada 10 años:
  - Revisión de la posible disminución de la visibilidad a causa de la formación de condensaciones o depósitos de polvo sobre las caras internas de la cámara.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

LSZ CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | PROTECCIONES SOLARES | CELOSÍAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta, que puedan afectar a los materiales constituyentes.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, desplome, movimiento o rotura, deberá avisarse a un técnico competente.
- En caso de anomalía, desplome, deformación o rotura, deberá inspeccionarse visualmente la celosía y, si hubiera alguna pieza deteriorada, se reemplazará por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañarla.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se utilizarán productos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona en su limpieza.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Si son pintadas, de aluminio o de plástico, limpieza con agua y detergente neutro, procediendo con suavidad para no rayar la superficie.
- Cada 3 años:
  - Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, si el anclaje es mediante atornillado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Repintado de las celosías, en ambientes agresivos.
  - Engrase de los mecanismos de las celosías de lamas orientables, con aceite ligero.
- Cada 3 años:
  - Repintado de las celosías, en ambientes no agresivos.
- Cada 5 años:

  Inspección visual de la celosía y, si hubiese alguna pieza deteriorada, sustitución de la misma

HRU REMATES Y AYUDAS | REMATES | UMBRALES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del umbral o resultara dañado por cualquier circunstancia, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los umbrales.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se emplearán para la limpieza productos y procedimientos abrasivos, ácidos y cáusticos, ni disolventes orgánicos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza mediante cepillado con agua y detergente neutro.
- Cada año:
  - Inspección visual para detectar:
    - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras en los umbrales.
    - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado.

HFI REMATES Y AYUDAS | FORRADOS | DE CONDUCTOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.

- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.

- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.

- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.

- Los daños producidos por escapes de agua deberán repararse inmediatamente.

- Deberán realizarse inspecciones periódicas para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos.

- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.

- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la fábrica.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión de los forrados en locales deshabitados, inspeccionando la posible aparición de:
    - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
    - La erosión anormal o excesiva, desconchados o descamaciones.
    - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
    - La aparición de humedades y manchas diversas.

- Cada 5 años:
  - Revisión de los forrados en locales habitados, inspeccionando la posible aparición de:
    - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
    - La erosión anormal o excesiva, desconchados o descamaciones.
    - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.

    La aparición de humedades y manchas diversas.

I INSTALACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.

- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.

- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.

- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.

- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.

- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.

- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.

  En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora

ILA INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES | ACOMETIDAS

USO

PRECAUCIONES

- En caso de ser necesario circular sobre las arquetas o depositar pesos encima, se protegerán temporalmente con una chapa de acero o algún elemento similar.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido y trazado de la canalización externa.
- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.

PROHIBICIONES

- El usuario no manipulará ningún elemento de la canalización externa.

IAA INSTALACIONES | AUDIOVISUALES | RED DE CABLES COAXIALES

USO

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la antena y referencia del domicilio social de la empresa instaladora.
- El usuario deberá conocer las características de funcionamiento de los aparatos, facilitadas por el fabricante, para su correcto uso.
- En el caso de anomalías, el usuario deberá avisar a un profesional cualificado.
- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- El usuario no se subirá a las torres ni a los mástiles.
- El usuario no manipulará ningún elemento del equipo de captación.
- No se modificará la instalación ni se ampliará el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.
- No se utilizarán en ningún caso las antenas o sus mástiles de fijación como apoyo de andamios, tablones ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Inspección visual, desde la azotea u otros puntos que no entrañen peligro, de los sistemas de captación para poder detectar problemas de corrosión de torre y mástil, pérdida de tensión en los vientos, desprendimiento parcial de las antenas o goteras en la base de la torre.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Revisión del sistema de captación terrestre, reorientando las antenas y parábolas que se hayan desviado.
  - Reparación de los preamplificadores de antenas terrestres y los conversores de parábolas.
  - Revisión de los cables de distribución, conjuntamente con las tomas y los conectores de los equipos de Radio-TV, reparándose los defectos encontrados.
  - Sustitución de las antenas u otro material dañado, como cables.
  - Ajuste de la tensión de los vientos y de la presión de las tuercas y tornillos, revestimiento con imprimación de pintura antioxidante en los elementos metálicos expuestos a la intemperie y reparación de la impermeabilización de los anclajes del sistema.
  - Comprobación de la ganancia de señal en el amplificador, midiendo la señal a la entrada y salida del mismo.

IAV INSTALACIONES AUDIOVISUALES INTERFONÍA Y VÍDEO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para interfonía y vídeo desde conectores no normalizados.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la instalación de interfonía y vídeo, así como diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos (cámaras, monitores o accesorios), codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de las principales características de la instalación. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.

- El usuario deberá conocer las características de funcionamiento de los aparatos, facilitadas por el fabricante, para su correcto uso.

- Ante cualquier anomalía, deberá avisarse a un profesional cualificado.

- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

- Sobre los elementos específicos deberán realizarse las comprobaciones en tiempo y forma que indiquen las diferentes instrucciones de cada uno de los componentes y aparatos.

PROHIBICIONES

- No se realizarán modificaciones de la instalación ni de sus condiciones de uso sin la intervención de instalador especializado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 2 meses:
  - Limpieza de la placa exterior y terminales interiores con disolución suave y trapo húmedo.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Revisión del funcionamiento general de toda la instalación.
  - Comprobación de que la toma de tierra de los elementos de mando funciona correctamente.

- Cada 3 años:
  - Comprobación de la fijación de los tubos y elementos.
  - Comprobación de posibles desperfectos sobre los diversos elementos que componen la instalación.
  - En el caso de videoportero, sustitución de las lámparas de la placa exterior, el ajuste de la nitidez de la imagen mediante la actualización del enfoque y la limpieza del objetivo, del vidrio de protección y de las luminarias con sus lámparas.

ICO INSTALACIONES CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. SISTEMAS DE EVACUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Los remates de las chimeneas se mantendrán siempre libres sobre los obstáculos colindantes, para no perjudicar la dispersión de los humos en la atmósfera.

PRESCRIPCIONES

- Deberá realizarse un estudio previo y será necesaria la dirección de un técnico competente para cualquier modificación de esta instalación, por cambio de combustible, potencias de aparatos, cambio de emplazamiento o de normativa.

- El usuario deberá realizar una inspección visual periódica de aquellas partes vistas de los conductos y sus elementos.

- El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de anomalías como fugas, corrosiones o deterioro de las sujeciones.

- Tras la reparación de cualquier desperfecto, deberá efectuarse una prueba de servicio.

- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

PROHIBICIONES

- No se colocarán en los conductos elementos de regulación de tiro.

- No se conectarán los conductos de evacuación de los productos de la combustión con los de ventilación forzada.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Comprobación del funcionamiento y del estado de conservación de los conductos, aspiradores estáticos y sombreretes.
  - Comprobación de los elementos de sujeción y anclaje.

- Cada 5 años:
  - Comprobación de la estanqueidad de la acometida del conducto de evacuación a la chimenea.
  - Limpieza de la chimenea de los aparatos que utilicen combustible sólido.

IEP INSTALACIONES ELÉCTRICAS PUESTA A TIERRA

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará que cualquier nueva instalación (pararrayos, antena de TV y FM, enchufes eléctricos, masas metálicas de los aseos y baños, fontanería, gas, calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores) y, en general, todo elemento metálico importante, esté conectado a la red de toma de tierra del edificio.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación de toma de tierra, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación: líneas principales de tierra, arqueta de conexión y electrodos de toma de tierra, mediante un símbolo y/o número específico.

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

- Todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente se conectarán a la red de tierra.

- El punto de puesta a tierra y su arqueta deberán estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad. Ante una sequedad extraordinaria del terreno, se realizará un humedecimiento periódico de la red de tomas de tierra (siempre que la medición de la resistencia de tierra lo demande y bajo la supervisión de profesional cualificado).

PROHIBICIONES

- No se interrumpirán o cortarán las conexiones de la red de tierra.

- No se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - En la época en que el terreno esté más seco y después de cada descarga eléctrica, comprobación de la continuidad eléctrica y reparación de los defectos encontrados en los siguientes puntos de puesta a tierra:
    - Instalación de pararrayos.
    - Instalación de antena colectiva de TV y FM.
    - Enchufes eléctricos y masas metálicas de los aseos.
    - Instalaciones de fontanería, gas y calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante.
    - Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.

- Cada 2 años:
  - Comprobación de la línea principal y derivadas de tierra, mediante inspección visual de todas las conexiones y su estado frente a la corrosión, así como la continuidad de las líneas. Reparación de los defectos encontrados.
  - Comprobación de que el valor de la resistencia de tierra sigue siendo inferior a 20 Ohm. En caso de que los valores obtenidos de resistencia a tierra fueran superiores al indicado, se suplementarán electrodos en contacto con el terreno hasta restablecer los valores de resistencia a tierra de proyecto.

- Cada 5 años:
  - Comprobación del aislamiento de la instalación interior (entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores no deberá ser inferior a 250.000 Ohm). Reparación de los defectos encontrados.
  - Comprobación del conductor de protección y de la continuidad de las conexiones equipotenciales entre masas y elementos conductores, especialmente si se han realizado obras en aseos, que hubiesen podido dar lugar al corte de los conductores. Reparación de los defectos encontrados.

IEL INSTALACIONES|ELÉCTRICAS|LÍNEAS GENERALES DE ALIMENTACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Antes de realizar un taladro en un paramento situado en zona común, se comprobará que en ese punto no existe una canalización eléctrica que pueda provocar un accidente.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

PROHIBICIONES

- No se manipulará la línea en ningún punto de su recorrido por zona común.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Comprobación del estado de los bornes de abroche de la línea general de alimentación en la CGP, mediante inspección visual.
- Cada 5 años:
  - Comprobación del aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

IED INSTALACIONES|ELÉCTRICAS|DERIVACIONES INDIVIDUALES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la obstrucción de las tapas de registro.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

PROHIBICIONES

- No se pasará ningún tipo de instalación por los huecos y canaladuras que discurren por zonas de uso común.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Comprobación del aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

IEI INSTALACIONES ELÉCTRICAS INSTALACIONES INTERIORES

USO

PRECAUCIONES

- Cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, se desconectará el interruptor general, comprobando que no afecte a ningún aparato electrodoméstico.
- Antes de realizar un taladro en un paramento, se asegurará de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.
- Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red llevará las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico, se tendrán siempre las manos secas y se evitará estar descalzo o con los pies húmedos.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- Cuando salte algún interruptor automático, se localizará la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato defectuoso, éste se desenchufará. Si, a pesar de ello, el mecanismo no se deja rearmar o la incidencia está motivada por cualquier otra causa compleja, se avisará a un profesional cualificado.
- Después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación eléctrica interior de la vivienda, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, tales como cuadro general de distribución, circuitos interiores y puntos de luz, mediante un símbolo y/o número específico.
- Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, deberá asegurarse que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.
- Antes de manipular cualquier aparato eléctrico, se desconectará de la red.
- Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.
- Las clavijas que posean toma de tierra se conectarán exclusivamente a una toma de corriente con toma de tierra, para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y con ello a su vez se proteja la integridad del usuario.
- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.

- Se mantendrán desconectados de la red durante su limpieza los aparatos eléctricos y los mecanismos.

- los aparatos eléctricos se desenchufarán tirando de la clavija, nunca del cable. El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas. Ante cualquier síntoma de fogueado (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas), se sustituirá la clavija (y el enchufe, si también estuviese afectado).

PROHIBICIONES

- No se tocará el cuadro de mando y protección con las manos mojadas o húmedas, ni se accionará ninguno de sus mecanismos.

- No se suprimirán ni puentearán, bajo ningún motivo, los fusibles e interruptores diferenciales.

- No se suprimirán ni se aumentará unilateralmente la intensidad de los interruptores magnetotérmicos.

- No se permitirá la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante manguera sujeta a la pared o tirada al suelo.

- No se manipularán los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación.

- No se tocará nunca ningún aparato eléctrico estando dentro de la bañera o la ducha y, en general, dentro del volumen de prohibición de cuartos de baño.

- No se enchufará una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho origina averías que pueden llegar a ser muy graves.

- No se forzará la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.

- No se conectarán clavijas con tomas múltiples o ladrones, salvo que incorporen sus protecciones específicas.

- No se tocarán ni las clavijas ni los receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.

- El usuario no manipulará los hilos de los cables, por lo que nunca conectará ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.

- No se pulsará repetida e innecesariamente los mecanismos interiores, ya que con independencia de los perjuicios que pudiera ocasionar al receptor al que se alimente, se está fatigando prematuramente el mecanismo.

- No se conectarán aparatos de luz o cualquier otro receptor que alcance los 220 vatios de potencia, ya que la consecuencia inmediata es posibilitar el inicio de un incendio en el mecanismo.

- El usuario no retirará ni manipulará los mecanismos de la instalación.

- No se manipularán los alvéolos de las tomas de corriente con ningún objeto ni se tocarán con líquidos o humedades.

- No se conectarán receptores que superen la potencia de la propia toma ni se conectarán enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la de la propia toma.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Inspección visual de mecanismos interiores para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional.

- Cada año:
  - Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial del cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento:
    - Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el propio interruptor diferencial.
    - Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.
    - Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.
  - Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobreintensidad o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habría que actuar de la siguiente manera:
    - Desconexión de aquel receptor eléctrico con el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.
    - Rearme (o activado) del magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.
    - Revisión del receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso, comprobación de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico.
  - Inspección visual para comprobar el buen estado de los enchufes a través del buen contacto con las espigas de las clavijas que soporte y de la ausencia de posibles fogueados de sus alvéolos.
  - Limpieza superficial de los enchufes con un trapo seco.

- Cada 5 años:
  - Limpieza superficial de las clavijas y receptores eléctricos, siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.
  - Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Comprobación del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro de mando y protección, verificando que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado.
  - Revisión de las instalaciones de garajes por instaladores autorizados libremente elegidos por los propietarios o usuarios de la instalación. El instalador extenderá un boletín de reconocimiento de la indicada revisión, que será entregado al propietario de la instalación.

- Cada 2 años:
  - Revisión general, comprobando el estado del cuadro de mando y protección, los mecanismos alojados y conexiones.
  - Comprobación mediante inspección visual del estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
  - Verificación del estado de conservación de las cubiertas aislantes de los interruptores y bases de enchufe de la instalación, reparándose los defectos encontrados.

- Cada 5 años:
  - Comprobación de los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen, reparándose los defectos encontrados.
  - Revisión de la rigidez dieléctrica entre los conductores.

- Cada 10 años:
  - Revisión general de la instalación. Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa autorizada.

IFA INSTALACIONES FONTANERÍA ACOMETIDAS

USO

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.

- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación, o que estén paradas temporalmente, deberán cerrarse en la conducción de abastecimiento.
- Las acometidas que no se utilicen durante un año deberán ser taponadas.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- Si hay fuga, deberá cambiarse la empaquetadura.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

- Al ser propiedad de la compañía suministradora, no será manipulable por el usuario.
- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales en las mismas.
- No se dejará la red sin agua.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- Aunque discurran por tramos interiores, no se eliminarán los aislamientos que las protegen.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza de las arquetas, al final del verano.
  - Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.
- Cada 2 años:
  - Revisión de las llaves, en general.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Inspección y limpieza de la llave de corte de la acometida, con lubricación de las partes móviles sobre el eje del husillo y empaquetadura si aquel estuviese agarrotado.
  - Verificación de la ausencia de goteo.
- Cada 2 años:
  - Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.

IFB INSTALACIONES | FONTANERÍA | TUBOS DE ALIMENTACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier modificación que se desee realizar en el tubo de alimentación deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos. En caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
- Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deberán lavarse a fondo para la nueva puesta en servicio.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales en las mismas.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza de las arquetas, al final del verano.
  - Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.
  - Comprobación de ausencia de corrosión e incrustaciones excesivas.
  - Comprobación de la ausencia de golpes de ariete.

- Cada 2 años:
  - Revisión de las llaves, en general.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.

IFC INSTALACIONES | FONTANERÍA | CONTADORES

USO

PRECAUCIONES

- Cuando los contadores de agua sean propiedad de la compañía suministradora, no serán manipulados por los usuarios.

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Cualquier solicitud de revisión del funcionamiento del equipo deberá dirigirse a la empresa encargada de su lectura.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.
- Un profesional cualificado deberá verificar periódicamente el correcto funcionamiento y la limpieza de los dispositivos que el contador incorpore tales como filtros y válvulas antirretorno.
- Los elementos en mal estado serán sustituidos periódicamente por un profesional cualificado.
- El estado de la batería de contadores será comprobado periódicamente por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- Nunca se alterará la lectura de los mismos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.
- Cada 2 años:
  - Revisión de las llaves, en general.

IFM INSTALACIONES FONTANERÍA MONTANTES

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación de los montantes, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación, mediante un símbolo y/o número específico.
- Deberá contarse con el asesoramiento de un técnico competente para cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua.
- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
- Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- No se fijará ningún tipo de elemento a la instalación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Comprobación de:
    - La ausencia de fugas de agua en ningún punto de la red.
    - Condiciones de los soportes de sujeción.
    - La ausencia de humedad y goteos.
    - Ausencia de deformaciones por causa de las dilataciones.
    - Indicios de corrosión o incrustaciones excesivas.
    - Ausencia de golpes de ariete.
    - Que la llave de seguridad actúa, verificando asimismo la ausencia de depósitos en la misma y procediendo a su limpieza, si es el caso.
    - Funcionamiento de apertura o cierre de las llaves.

- Cada 2 años:
  - Revisión de las llaves, en general.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.

IFI INSTALACIONES | FONTANERÍA | INSTALACIÓN INTERIOR

USO

PRECAUCIONES

- Se cerrará la llave de paso general cada vez que se abandone la vivienda, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana.

- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.

- Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente en lo que se refiere a variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.

- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

- Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deberán lavarse a fondo para la nueva puesta en servicio.

- Si ha pasado un periodo de tiempo sin utilizar la instalación se deberá dejar correr el agua antes de beber o cocinar.

- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.

- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.

- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.

- No se dejará la red sin agua.

- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.

- No se eliminarán los aislamientos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Comprobación de:
    - La ausencia de fugas de agua en ningún punto de la red.
    - Condiciones de los soportes de sujeción.
    - La ausencia de humedad y goteos, así como de condensaciones.
    - El buen estado del aislamiento térmico.
    - Ausencia de deformaciones por causa de las dilataciones.
    - Indicios de corrosión o incrustaciones excesivas.
    - Ausencia de golpes de ariete.
    - La existencia y buen funcionamiento de las válvulas de purga situadas en los puntos más altos de la instalación (fundamentalmente que no existan depósitos calcáreos que obstruyan la salida del aire), procediendo a su limpieza, si fuese necesario.

- Cada 2 años:
  - Revisión de las llaves, en general.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.

- Cada 4 años:
  - Realización de una prueba de estanqueidad y funcionamiento.

IGA INSTALACIONES GAS ACOMETIDAS

USO

PRECAUCIONES

- Cualquier obra que se realice en la arqueta o en su entorno tendrá muy en cuenta a ésta para no dañarla: vigilando dónde se hacen taladros (para no perforar la arqueta ni las canalizaciones), no realizando vertidos

agresivos sobre ella, no forzándola ni golpeándola evitando roturas de las canalizaciones o de sus juntas y no realizando trazados de otras instalaciones cerca de ellas.

- Al abandonar durante un largo periodo el edificio, se comunicará a la compañía suministradora para su cierre.

PRESCRIPCIONES

- Ante la aparición de cualquier anomalía, el usuario deberá ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de la empresa suministradora antes de realizar cualquier modificación en la instalación.
- Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
- En instalaciones de hasta 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de vivienda o de local privado hasta los aparatos de gas, incluidos éstos.
- En instalaciones centralizadas de calefacción e instalaciones de más de 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de edificio hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- De forma general, y con independencia de la potencia instalada, en las instalaciones suministradas a una presión máxima de operación superior a 5 bar la inspección comprenderá desde la llave de acometida hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- La empresa suministradora cuidará del mantenimiento de la instalación de gas. Se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia de fugas en las llaves o en las juntas, así como de la limpieza, revisión y modificación de las mismas en caso de ser necesario.
- La manipulación, tanto de la llave de la acometida como de cualquier otra llave que, formando parte de la instalación común, esté precintada, sólo deberá realizarse por una persona autorizada por la empresa suministradora.

PROHIBICIONES

- Se prohibirá el acceso a la instalación de GLP (gases licuados del petróleo) a personas que no se encuentren autorizadas expresamente para ello.
- Se prohibirá tener material combustible, tanto en la estación de GLP como en la de estacionamiento del camión cisterna.
- No se manipulará ni modificará la llave de acometida de gas.
- No se cerrarán los huecos de ventilación del armario o local donde se aloja el regulador.
- No se manipularán ni modificarán los reguladores.
- No se amueblará alrededor de las llaves dejándolas impracticables o sin ventilar.
- No se forzarán ni manipularán los mecanismos de las llaves.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de gas como conductores para la instalación de puesta a tierra.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Comprobación mediante espuma jabonosa de la estanqueidad de la llave de acometida, tanto abierta como cerrada, reponiéndola en caso de deficiencia o rotura.

- Cada 5 años:
  - En caso de existir en la instalación un regulador de presión, comprobación de que la presión de salida de cierre a caudal nulo y la estanqueidad a la presión de servicio de la red son correctas, reponiéndolo en caso de funcionamiento deficiente.
  - Revisión de la instalación, emitiendo un certificado acreditativo de dicha revisión que quedará en poder del usuario.

IGC INSTALACIONES GAS CONTADORES

USO

PRECAUCIONES

- Cualquier obra que se realice en el entorno del contador tendrá muy en cuenta a éste para no dañarlo y previamente se cortarán las llaves de paso que anteceden al mismo. No se realizarán vertidos agresivos sobre él, no se forzará ni golpeará, evitando roturas del contador o de sus juntas y no se realizarán trazados de otras instalaciones cerca de él.

PRESCRIPCIONES

- Ante la aparición de cualquier anomalía, el usuario deberá ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de la empresa suministradora antes de realizar cualquier modificación en la instalación.
- Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
- En instalaciones de hasta 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de vivienda o de local privado hasta los aparatos de gas, incluidos éstos.
- En instalaciones centralizadas de calefacción e instalaciones de más de 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de edificio hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- De forma general, y con independencia de la potencia instalada, en las instalaciones suministradas a una presión máxima de operación superior a 5 bar la inspección comprenderá desde la llave de acometida hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- La empresa suministradora cuidará del mantenimiento de la instalación de gas. Se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia de fugas en las llaves o en las juntas, así como de la limpieza, revisión y modificación de las mismas en caso de ser necesario.
- La manipulación, tanto de la llave de los contadores como de cualquier otra llave que, formando parte de la instalación común, esté precintada, sólo deberá realizarse por una persona autorizada por la empresa suministradora.

PROHIBICIONES

- No se cerrarán los huecos de ventilación del armario o local donde se aloja el contador.
- No se manipulará ni modificará el contador de gas.
- No se manipularán ni modificarán los reguladores.
- No se amueblará alrededor de las llaves dejándolas impracticables o sin ventilar.
- No se forzarán ni manipularán los mecanismos de las llaves.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Revisión de la instalación, emitiendo un certificado acreditativo de dicha revisión que quedará en poder del usuario.

IGM INSTALACIONES GAS CONDUCCIONES

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación de los montantes, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación, mediante un símbolo y/o número específico.
- Cualquier modificación que se desee realizar en las redes de distribución de gas deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.
- En instalaciones de hasta 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de vivienda o de local privado hasta los aparatos de gas, incluidos éstos.
- En instalaciones centralizadas de calefacción e instalaciones de más de 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de edificio hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- De forma general, y con independencia de la potencia instalada, en las instalaciones suministradas a una presión máxima de operación superior a 5 bar la inspección comprenderá desde la llave de acometida hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de gas como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- No se fijará ningún tipo de elemento a la instalación.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Realización de una prueba de estanqueidad a la presión de servicio de la conducción.
  - Revisión de la instalación, emitiendo un certificado acreditativo de dicha revisión que quedará en poder del usuario.

IGI INSTALACIONES GAS INSTALACIÓN INTERIOR

USO

PRECAUCIONES

- Todos los aparatos de gas cumplirán con las disposiciones y reglamentos que les sean de aplicación.
- Antes de instalar, conectar y poner en marcha un aparato, se comprobará que está preparado para el tipo de gas que se le va a suministrar y que tanto el local como la instalación que lo alimentan cumplen con las disposiciones que les son de aplicación.
- Se leerá atentamente las instrucciones de uso entregadas con la compra de los aparatos de gas.
- Se tendrá siempre ventilado el lugar donde funcione un aparato de gas.
- Se comprobará que los conductos de evacuación de humos estén correctamente instalados.
- En ausencias prolongadas y también durante la noche, se cerrará el regulador de gas.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación interior de gas de la vivienda, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, mediante un símbolo y/o número específico.
- Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
- Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de gas deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.
- El manejo de los elementos de la instalación en las operaciones de trasvase deberá ser efectuado por el personal asignado a ella.
- Si se detectara olor a gas, el procedimiento a seguir será:
  - Cerrar inmediatamente la llave de la vivienda.
  - No encender ninguna llama ni accionar timbres ni interruptores eléctricos.
  - Ventilar el local.
  - Avisar inmediatamente al servicio de averías de la empresa suministradora.
- En instalaciones de hasta 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de vivienda o de local privado hasta los aparatos de gas, incluidos éstos.
- En instalaciones centralizadas de calefacción e instalaciones de más de 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de edificio hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- De forma general, y con independencia de la potencia instalada, en las instalaciones suministradas a una presión máxima de operación superior a 5 bar la inspección comprenderá desde la llave de acometida hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- En caso de que las operaciones se efectúen con poca luz, el distribuidor facilitará su linterna antideflagrante en aquellas instalaciones que estén obligadas a tenerla.
- Ante la existencia de fugas, deberá cerrarse la llave de paso correspondiente, ventilar y avisar a un técnico correspondiente sin encender luces o accionar mecanismos eléctricos.
- Si se detecta la presencia de gases en los tubos, deberá cerrarse la llave de paso y ventilar el local.

PROHIBICIONES

- No se manipularán las partes interiores de los suministros de gas.
- No se modificarán las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.
- No se manipulará ni modificará la red interior.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de gas como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- No se amueblará alrededor de las llaves dejándolas impracticables o sin ventilar.
- No se forzarán ni manipularán los mecanismos de las llaves.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Comprobación del adecuado aspecto de las canalizaciones y válvulas.
  - Verificación del estado de la canalización con agua jabonosa, nunca con llama, para detectar posibles fugas.
- Cada 5 años:
  - Revisión de la instalación, emitiendo un certificado acreditativo de dicha revisión que quedará en poder del usuario.

III INSTALACIONES | ILUMINACIÓN | INTERIOR

USO

PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento (tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos) se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.
- La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado deberá efectuarse cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

PROHIBICIONES

- Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los cables correspondientes a un punto de luz. Solamente con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.
- No se colocará en ningún cuarto húmedo (tales como aseos y/o baños), un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.
- No se impedirá la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente, para evitar posibles incendios.
- Aunque la lámpara esté fría, no se tocarán con los dedos las lámparas halógenas o de cuarzo-yodo, para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
- En locales con uso continuado de personas no se utilizarán lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70%.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.
  - Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en oficinas.
- Cada 3 años:
  - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en zonas comunes y garajes.

IIC INSTALACIONES | ILUMINACIÓN | SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.

- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

IOA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS ALUMBRADO DE EMERGENCIA

USO

PRECAUCIONES

- Se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado, durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.
- La reposición de las lámparas de los equipos deberá efectuarse antes de que agoten su vida útil. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.
  - Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
  - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

IOX INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS EXTINTORES

USO

PRECAUCIONES

- En caso de utilizar un extintor, se recargará inmediatamente.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

- El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

- En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifiquen. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no puede ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.

PROHIBICIONES

- No se retirará el elemento de seguridad o precinto del extintor si no es para usarlo acto seguido.

- No se cambiará el emplazamiento de los extintores, puesto que responde a criterios normativos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Comprobación de su accesibilidad, el buen estado de conservación, seguros, precintos, inscripciones y manguera.
  - Comprobación del estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe) y el estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas y manguera), reponiéndolas en caso necesario.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses:
  - Comprobación de la accesibilidad, señalización y buen estado aparente de conservación.
  - Inspección ocular de seguros, precintos e inscripciones.
  - Comprobación del peso y presión, en su caso.
  - Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula y manguera).

- Cada año:
  - Comprobación del peso y presión, en su caso.
  - En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión, comprobación del buen estado del agente extintor y del peso y aspecto externo del botellín.
  - Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.

- Cada 5 años:
  - Retimbrado del extintor, a partir de la fecha de timbrado, y por tres veces.

ISB INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | BAJANTES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes o sustancias tóxicas que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.

- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación, en el que queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.

- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen bajantes, deberán respetar éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.

- En caso de tener que hacer el vertido de residuos muy agresivos, deberá diluirse al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.

- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

- Siempre que se revisen las bajantes, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en las mismas, así como de su modificación en caso de ser necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

PROHIBICIONES

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la bajante.

- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.

- No se utilizará la red de bajantes de pluviales para evacuar otro tipo de vertidos.

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.

- No se utilizará la red de saneamiento como basurero, vertiendo pañales, compresas o bolsas de plástico.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada mes:
  - Vertido de agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.

- Cada año:
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

ISC INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | CANALONES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.
- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites o disolventes.

PRESCRIPCIONES

- Si el canalón o el material de sujeción resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Deberá repararse en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua debida a deficiencias en el canalón.

PROHIBICIONES

- No se recibirán sobre los canalones elementos que perforen o dificulten su desagüe.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Limpieza de los canalones y comprobación de su correcto funcionamiento, al final del verano.
- Cada 2 años:
  - Revisión de todos los canalones, comprobando su estanqueidad o sujeción y reparando los desperfectos que se observen.

ISD INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | DERIVACIONES INDIVIDUALES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes o sustancias tóxicas que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.

- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación, en el que queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.

- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen las derivaciones individuales, deberán respetar éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.

- En caso de tener que hacer el vertido de residuos muy agresivos, deberá diluirse al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.

- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.

- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

- Siempre que se revisen las derivaciones individuales, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de las mismas si fuera necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

PROHIBICIONES

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.

- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.

- No se utilizará la red de saneamiento como basurero, vertiendo pañales, compresas o bolsas de plástico.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada mes:
  - Vertido de agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.

- Cada 6 meses:
  - Limpieza de los botes sifónicos.

- Cada año:
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

ISS INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | COLECTORES SUSPENDIDOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes o sustancias tóxicas que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sifones en línea para evitar malos olores.
- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.
- Se evitará que los tramos vistos reciban golpes o sean forzados.
- Se evitará que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación, en el que queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen los colectores suspendidos, deberán respetar éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.
- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación, recomendándose la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.
- En caso de tener que hacer el vertido de residuos muy agresivos, deberá diluirse al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.
- Un instalador acreditado deberá hacerse cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

PROHIBICIONES

- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.
- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- No se verterán por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables (sus espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas), así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

- No se utilizará la red de saneamiento como basurero, vertiendo pañales, compresas o bolsas de plástico.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada mes:
  - Vertido de agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.

- Cada año:
  - Comprobación de la estanqueidad de la red y revisión de los colectores suspendidos.
  - Comprobación de la ausencia de obstrucciones en los puntos críticos de la red.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Revisión de los colectores suspendidos. Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de los mismos si es necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

IVM INSTALACIONES | VENTILACIÓN | VENTILACIÓN MECÁNICA PARA VIVIENDAS

USO

PRECAUCIONES

- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.

- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.

- Las aberturas deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechas ni sus acabados.

- Deberán ventilarse periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes.

- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.

- Deberán repararse aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.

- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

- Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.
- No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.
- Las aberturas no se ocultarán en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- No se cegarán las salidas de los aspiradores ni se disminuirá su altura.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Observación del estado de las aberturas y limpieza de las mismas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).
  - Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
  - Inspección visual del estado del aspirador.
  - Verificación de los elementos antivibratorios de los ventiladores y extractores, así como los conductos elásticos de unión con los conductos de ventilación.
- Cada 5 años:
  - Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.
  - Limpieza de los conductos de extracción.
  - Limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
  - Limpieza de las aberturas.
- Cada 10 años:
  - Completa revisión de la instalación.

IVK INSTALACIONES VENTILACIÓN VENTILACIÓN ADICIONAL ESPECIFICA EN COCINA PARA VIVIENDAS

USO

PRECAUCIONES

- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.
- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.

- Los extractores deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechos ni sus acabados.

- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.

- Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.

- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

- Deberán ventilarse periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del humo de las cocinas.

- No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 2 meses:
  - Realización de labores de limpieza y verificación del estado del extractor.

- Cada 6 meses:
  - Limpieza de filtros si los posee, y en su caso sustitución de los mismos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).
  - Verificación de los elementos antivibratorios de los ventiladores y extractores, así como los conductos elásticos de unión con los conductos de ventilación.

- Cada 5 años:
  - Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.
  - Limpieza de los conductos de extracción.
  - Comprobación de las conexiones eléctricas de los extractores, reparándose los defectos encontrados.

- Cada 10 años:
  - Completa revisión de la instalación.

IVV INSTALACIONES VENTILACIÓN CONDUCTOS DE ADMISIÓN Y EXTRACCIÓN PARA VENTILACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los conductos será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.
- Las aberturas deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechas ni sus acabados.
- Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Deberán repararse aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.
- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.
- No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.
- Las aberturas no se ocultarán en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- No se cegarán las salidas de los aspiradores ni se disminuirá su altura.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Observación del estado de las aberturas y limpieza de las mismas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).
  - Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
  - Inspección visual del estado del aspirador.
- Cada 5 años:
  - Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.
  - Limpieza de los conductos de extracción.

- Limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
- Limpieza de las aberturas.

- Cada 10 años:
  Completa revisión de la instalación

N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de los aislamientos e impermeabilizaciones, en la que figurarán las características para las que ha sido proyectada

NAA AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES | AISLAMIENTOS TÉRMICOS | TUBERÍAS Y BAJANTES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someterlos a esfuerzos para los que no han sido previstos.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier manipulación del aislamiento deberá ser realizada por personal cualificado.
- Deberán seguirse las instrucciones específicas indicadas por el fabricante.
- En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.
- Si durante la realización de cualquier tipo de obra se alteraran las condiciones del aislamiento, deberá repararse inmediatamente.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen el aislamiento.
- No se someterán a esfuerzos para los que no han sido previstos.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Revisión del estado del aislamiento térmico.

NIM AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES | IMPERMEABILIZACIONES | MUROS EN CONTACTO CON EL TERRENO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.
- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites o disolventes, sobre la impermeabilización.

PRESCRIPCIONES

- Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.
- En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.
- Los desperfectos observados deberán ser reparados por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión de la superficie de la impermeabilización vista.
    Si la impermeabilización no está protegida, comprobación del estado de la fijación al soporte

Q CUBIERTAS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- En general, no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones sobre la cubierta. En caso de que fuera estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá comprobarse que el peso de éste no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá realizarse una protección adecuada de su impermeabilización para que no pueda ser dañada.

- Cuando en la cubierta de un edificio se sitúen, con posterioridad a su ejecución, equipos de instalaciones que necesiten un mantenimiento periódico, deberán disponerse las protecciones adecuadas en sus proximidades para que durante el desarrollo de dichas operaciones de mantenimiento no se dañen los elementos componentes de la impermeabilización de la cubierta.

  En caso de que el sistema de estanqueidad resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos ocasionados.

QTX CUBIERTAS | INCLINADAS | SISTEMAS DE TEJADOS

USO

PRECAUCIONES

- La cobertura de cubiertas con tejas será accesible únicamente para conservación y mantenimiento.
- El acceso a la cubierta lo efectuará solamente el personal especializado.

PRESCRIPCIONES

- Si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.
- Después de un periodo prolongado de lluvias, nevadas o fuertes vientos, el usuario deberá inspeccionar visualmente la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruyan las limahoyas. Asimismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.
- La reparación de la cubierta deberá ser realizada por profesional cualificado, que irá provisto de cinturón de seguridad sujeto a dos ganchos de servicio o a puntos fijos de la cubierta e irá provisto de calzado de suela blanda antideslizante.
- Los materiales o elementos de cobertura que por causa de golpes, acciones no previstas o natural envejecimiento, hayan sufrido roturas o desperfectos, deberán reponerse o sustituirse con materiales análogos a los previstos y en iguales condiciones de ejecución y puesta en obra.
- En caso de apreciarse algún cedimiento en el faldón de la cubierta, deberá levantarse la superficie afectada y un técnico competente estudiará la causa, dictaminará su importancia y si es preciso, las reparaciones que deban efectuarse.

PROHIBICIONES

- No se transitará sobre la cubierta cuando las tejas estén mojadas.
- No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.
- No se cambiarán las características funcionales, estructurales o formales de los faldones, limas o desagües.
- No se utilizará gancho de servicio colocado para cargas superiores a 100 kg.
- No se modificarán las solicitaciones ni se sobrepasarán las cargas previstas.
- No se verterán productos químicos sobre la cubierta.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
  - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
  - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.
  - Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como aleros o petos.

- Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.

- Cada 3 años:
  - Comprobación del estado de conservación de las tejas.

- Cada 5 años:
  - Revisión del faldón, reparando los defectos observados con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original.
  - Comprobación de la sujeción del gancho de servicio, afianzándolo si fuera necesario.

QTY CUBIERTAS INCLINADAS REPARACIONES Y REFUERZOS

USO

PRECAUCIONES

- El acceso a la cubierta lo efectuará solamente el personal especializado.

PRESCRIPCIONES

- Si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

- Después de un periodo prolongado de lluvias, nevadas o fuertes vientos, el usuario deberá inspeccionar visualmente la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruyan las limahoyas. Asimismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.

- En caso de apreciarse algún cedimiento en el faldón de la cubierta, deberá levantarse la superficie afectada y un técnico competente estudiará la causa, dictaminará su importancia y si es preciso, las reparaciones que deban efectuarse.

PROHIBICIONES

- No se transitará sobre la cubierta cuando las tejas estén mojadas.

- No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

- No se cambiarán las características funcionales, estructurales o formales de los faldones, limas o desagües.

- No se modificarán las solicitaciones ni se sobrepasarán las cargas previstas.

- No se verterán productos químicos sobre la cubierta.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
  - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
  - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.
  - Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como aleros o petos.

- Cada 3 años:
  - Comprobación del estado de conservación de las tejas.

QRF CUBIERTAS | REMATES | FORRADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.

PRESCRIPCIONES

- Los trabajos de reparación se realizarán siempre retirando la parte dañada para no sobrecargar la estructura.
- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.
- Deberán realizarse inspecciones periódicas para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.

PROHIBICIONES

- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la fábrica.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Revisión de los forrados, inspeccionando la posible aparición de:
    - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
    - La erosión anormal o excesiva, desconchados o descamaciones.
    - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
    - La aparición de humedades y manchas diversas.

QRE CUBIERTAS | REMATES | ENCUENTROS

USO

PRESCRIPCIONES

- Los trabajos de reparación se realizarán siempre retirando la parte dañada para no sobrecargar la estructura.
- Deberá avisarse a un técnico competente si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán en los encuentros elementos que los dañen o perforen.

- No se modificarán sus características funcionales o formales.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Revisión general de encuentros de faldones con paramentos verticales.
  - Comprobación del estado de baberos y/o piezas de impermeabilización de juntas y encuentros con chimeneas o conductos.
  - Limpieza general y eliminación de hojas, hierbas o acumulaciones.

- Cada 3 años:
  - Comprobación del estado de los encuentros, reparando los defectos en caso de ser necesario.

- Cada 5 años:

  Refuerzo de los encuentros y los sellados.

R REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.

- En suelos y pavimentos se comprobará la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas y en paramentos verticales se comprobará la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

RAG REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | ALICATADOS | DE BALDOSAS CERÁMICAS

USO

PRECAUCIONES

- Se prestará especial atención y cuidado al rejuntado de los alicatados utilizados en el revestimiento de cocinas y cuartos de baño, ya que su buen estado garantiza que el agua y la humedad no penetren en el material de agarre, evitando de esta manera el deterioro del revestimiento.

- Se evitarán golpes con objetos contundentes que puedan dañar el revestimiento, así como roces y punzonamiento.

PRESCRIPCIONES

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.

- Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.

- Deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible, ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento.

- Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, deberá usarse lejía doméstica, comprobando previamente su efecto sobre la baldosa.

- La limpieza ordinaria deberá realizarse con bayeta húmeda, agua jabonosa y detergentes no agresivos.

- La limpieza en cocinas deberá realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol.

- Para eliminar restos de cemento deberá utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.

- Las colas, lacas y pinturas deberán eliminarse con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.

- Las reparaciones del revestimiento o de los materiales que lo componen, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente.

- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

- En caso de desprendimiento de piezas, deberá comprobarse el estado del soporte de mortero.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados sobre el alicatado, que pueden dañar las piezas o provocar la entrada de agua. Se recibirán al soporte resistente o elemento estructural apropiado.

- No se limpiarán con productos químicos que afecten a las características del material o mediante espátulas o estropajos abrasivos que deterioren o rayen la superficie o provoquen su decoloración.

- No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de bañeras o fregaderos) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
  - Inspección de los alicatados para detectar en las piezas cerámicas anomalías o desperfectos, como roturas, pérdida de plaquetas o manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

- Cada 3 años:
  - Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.

- Cada 5 años:
  - Revisión de los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
  - Comprobación del estado de los cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.

RCP REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | CHAPADOS Y APLACADOS | DE PIEDRA NATURAL

USO

PRECAUCIONES

- En interiores se evitará utilizar productos de limpieza de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar la piedra y el cemento de las juntas.

- Se tomarán las medidas necesarias para que las jardineras u otros elementos no viertan agua sobre el chapado.

- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper alguna pieza.

- Se evitará el vertido de productos cáusticos sobre el chapado.

PRESCRIPCIONES

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.

- Si el material utilizado en el chapado es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá darse aviso a un técnico competente.

- Las manchas ocasionales y pintadas deberán eliminarse mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.

- Las reparaciones del revestimiento o de los materiales que lo componen, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente. Los anclajes que deban reponerse serán de acero inoxidable.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos sobre las placas de piedra, como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarlas o provocar entrada de agua o su escorrentía sobre la fachada. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte o trasdós del chapado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual del estado de las piezas para detectar posibles anomalías, no imputables al normal envejecimiento, o desperfectos, en cuyo caso se dará aviso a un técnico competente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Inspección visual de los paramentos chapados, comprobación del estado de las piezas y de los elementos de anclaje y reparación de las piezas movidas o estropeadas.

- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
  - Comprobación, en su caso, de pérdidas o deterioro de los anclajes y del estado de las juntas entre las chapas y de las juntas de dilatación.

- Cada 5 años:
  - Limpieza según el tipo de piedra, mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos, por parte de personal especializado. Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.

RDM REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS DECORATIVOS DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso de materiales de madera en baños, cocinas o locales con posible humedad y el roce de elementos duros sobre estas superficies.

- Se evitarán golpes con objetos contundentes o punzantes, prestando especial atención a las rozaduras con muebles u otros elementos pesados y rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debido a su porosidad, deberán eliminarse inmediatamente.

- En caso de desprendimiento de piezas, deberá comprobarse el estado del soporte.

- En caso de presencia de hongos deberá comunicarse a un profesional cualificado para que proceda a un saneado del panel y estudie el origen de esta lesión.

- La eliminación de manchas deberá hacerse con bayeta húmeda o con productos adecuados al tipo de barniz, evitando los productos abrasivos.

- Las reparaciones del revestimiento que por deterioro y obras realizadas se hayan visto afectados, deberán realizarse con materiales análogos a los del revestimiento original.

- Los paneles deteriorados deberán repararse mediante lijado y acuchillado o sustituirse, si fuese necesario, por otros de las mismas características, acabados y colores.

- Deberán reponerse los sellados, tapajuntas o elementos de unión entre paneles, cuando sea necesario.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos de empanelado sobre el revestimiento ligero que puedan dañar las piezas o provocar su desprendimiento. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte, con las limitaciones que tenga éste.

- No se limpiarán con productos químicos, espátulas o estropajos abrasivos que deterioren o rayen la superficie del panel o provoquen su decoloración o tintado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 2 meses:
  - Limpieza de las superficies de madera, en seco o con aspiradora.

- Cada año:
  - Inspección visual para detectar en las piezas anomalías o desperfectos, como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base o manchas diversas.

REC REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | ESCALERAS | DE TERRAZO

USO

PRECAUCIONES

- En interiores, se evitará utilizar productos de limpieza de uso doméstico tales como agua fuerte, lejías u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar al terrazo y al cemento de las juntas.

- Se evitará la permanencia continuada sobre el pavimento de los agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

PRESCRIPCIONES

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.

- La limpieza deberá realizarse con bayeta húmeda, evitando el uso de jabones, lejías o amoníaco.

- Las manchas ocasionales y pintadas deberán eliminarse mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.

PROHIBICIONES

- No se superarán las cargas máximas previstas en la documentación técnica.

- No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

- Cada 5 años:
  - Inspección del pavimento con repaso de juntas y reparación de los desperfectos que se observen, tales como piezas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán y se procederá a su fijación.

RFP	REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS	PINTURAS EN PARAMENTOS EXTERIORES	PLÁSTICAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados.

- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpias, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 años:
  - Comprobación de la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
  - Reposición, rascando el revestimiento con cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos hasta su total eliminación.

RIP REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES | PLÁSTICAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpias, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.
- Cada 5 años:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre hormigón, mortero de cemento, yeso o escayola.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Reposición, rascando el revestimiento con cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos hasta su total eliminación.

RME REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS	PINTURAS Y TRATAMIENTOS SOBRE SOPORTE DE MADERA	ESMALTES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en el esmalte.
- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie deberá comunicarse a un técnico competente para que determine las causas y dictamine las oportunas medidas correctoras.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, suavemente, sin dañar el esmalte.
- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores.
- Cada 3 años:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre madera en interiores.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Reposición del esmalte sobre soporte exterior, eliminando previamente la pintura existente mediante procedimientos tales como mecánicos, quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos, en ambientes agresivos.
- Cada 3 años:
  - Reposición del esmalte sobre soporte exterior, eliminando previamente la pintura existente mediante procedimientos tales como mecánicos, quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos, en ambientes no agresivos.

- Cada 5 años:
  - Reposición del esmalte sobre soporte interior, eliminando previamente la pintura existente mediante procedimientos tales como mecánicos, quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos.

RNE REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | **PINTURAS SOBRE SOPORTE METÁLICO** | **ESMALTES**

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en el esmalte.
- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie deberá comunicarse a un técnico competente para que determine las causas y dictamine las oportunas medidas correctoras.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, suavemente, sin dañar el esmalte, en cerrajería, carpintería y estructuras vistas y accesibles.
- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre soporte metálico en exteriores.
- Cada 2 años:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre soporte metálico en interiores.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Reposición del esmalte sobre soporte exterior, eliminando previamente la pintura existente mediante procedimientos tales como mecánicos, quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos, en ambientes agresivos.

- Cada 3 años:
  - Reposición del esmalte sobre soporte exterior, eliminando previamente la pintura existente mediante procedimientos tales como mecánicos, quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos, en ambientes no agresivos.

- Cada 5 años:
  - Reposición del esmalte sobre soporte interior, eliminando previamente la pintura existente mediante procedimientos tales como mecánicos, quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos.

RPE REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | CONGLOMERADOS TRADICIONALES | ENFOSCADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el enfoscado, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el enfoscado, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - En enfoscados vistos:
    - Limpieza con agua a baja presión en paramentos interiores.
    - Revisión del estado de conservación de los enfoscados, para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento o eflorescencias.

RPG REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | CONGLOMERADOS TRADICIONALES | GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a las paredes y techos con revestimiento de yeso a humedad relativa habitual superior al 70% y/o a salpicado frecuente de agua.

- En caso de revestirse el yeso con pintura, ésta será compatible con las características del yeso.

- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el enlucido, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.
- Las zonas deterioradas deberán picarse y repararse con la aplicación de un yeso nuevo.
- Deberá prestarse especial atención a los guardavivos que protegen las aristas verticales.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación de los guarnecidos y enlucidos, para detectar desperfectos como desconchados, agrietamientos, abombamientos o exfoliaciones.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Revisión del estado de los guardavivos, sustituyendo aquellos que estén deteriorados.

RGS	REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS	MORTEROS Y REVESTIMIENTOS ACRÍLICOS	REVESTIMIENTOS SINTÉTICO-MINERALES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el revestimiento, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.
- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido o limpieza con productos químicos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el revestimiento no imputable al uso, como falta de adherencia, porosidad importante, presencia de fisuras, manchas o humedades capilares, con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Deberán repararse todos aquellos desperfectos que puedan permitir el paso de la humedad, normalmente mediante la reposición de paños del revestimiento, utilizándose materiales análogos al original.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como agrietamiento, abombamiento, exfoliación o desconchados.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

RSC REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | PAVIMENTOS | DE TERRAZO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.
- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan dañar o incluso romper el pavimento.
- Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.
- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.
- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.
- Ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible.
- Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.
- Deberán limpiarse periódicamente los solados de terrazo mediante lavado con jabón neutro; en caso de solados de cemento la limpieza será en seco o en húmedo con detergentes neutros diluidos en agua tibia.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.

- No se utilizarán para la limpieza productos de uso doméstico tales como agua fuerte, lejías, amoníacos u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que pueden perjudicar al pavimento o a sus juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 2 años:
  - Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal muy intenso.
- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
  - Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal intenso.
- Cada 3 años:
  - Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal medio.
- Cada 4 años:
  - Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal moderado.
- Cada 5 años:
  - Inspección general del pavimento.
  - Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal leve.

RSG REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | PAVIMENTOS | DE BALDOSAS CERÁMICAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.
- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan dañar o incluso romper el pavimento.
- Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.
- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.
- Se podrá realizar un tratamiento de impermeabilización superficial para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento sobre algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán).

PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.

- Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.

- Ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible.

- Deberá utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua para eliminar restos de cemento.

- Deberá utilizarse gasolina o alcohol en baja concentración para eliminar las colas, lacas y pinturas.

- Deberá utilizarse quitamanchas o lejía para eliminar la tinta o rotulador.

- Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

- Deberán estudiarse por un técnico competente las anomalías no imputables al uso, quien dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

- Deberá comprobarse el estado del soporte de mortero, en caso de desprendimiento de piezas.

- Deberán limpiarse periódicamente mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos.

- Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, deberá usarse lejía doméstica, comprobando previamente su efecto sobre la baldosa.

- La limpieza en cocinas debe realizarse con detergentes amoniacados o con bioalcohol.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.

- No se superarán las cargas máximas previstas.

- No se utilizarán espátulas metálicas ni estropajos abrasivos en su limpieza. No es aconsejable usar productos químicos muy concentrados.

- No se utilizarán productos químicos sin consultar en la tabla de características técnicas de la baldosa, la resistencia al ataque de estos productos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 2 años:
  - Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.

- Cada 3 años:
  - Revisión de los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.

- Cada 5 años:
  - Comprobación del estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras que requieran material de relleno y sellado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.
- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cada 5 años:
  - Inspección general del pavimento, procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.

RSL REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | PAVIMENTOS | LAMINADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el roce y el punzonamiento con elementos duros que puedan dañar el suelo y rodapié, así como la presencia de humedad.
- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que pudieran dañar o incluso romper el pavimento.
- Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.
- Se evitará la insolación excesiva porque puede ser motivo de cambio de color, dilatación u otras alteraciones.
- Se evitarán las humedades, sobre todo si el material no ha sido diseñado para soportarlas.
- Se colocarán felpudos en todas las puertas que den al exterior, tanto en la parte interior como exterior.

PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.
- Deberán repararse los desperfectos que se observen en cualquier lama lo antes posible, para evitar males mayores.
- Deberán limpiarse los solados de madera: en general, pasar una mopa o aspirador es suficiente para la limpieza diaria del polvo. Si se considera que no es suficiente, puede utilizarse un trapo o fregona húmeda (siempre bien escurrida) y agua tibia. Para manchas resistentes se debe utilizar un detergente no abrasivo.
- Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.
- No se utilizarán productos jabonosos en su limpieza.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Inspección general del pavimento, procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.

RTC REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | FALSOS TECHOS | CONTINUOS, DE PLACAS DE YESO LAMINADO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de yeso laminado a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como rayados, punzonamientos, desprendimientos del soporte base o manchas diversas.
  - Limpieza mediante aspiración de las placas de yeso laminado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
  - Repintado de las placas exteriores, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.
- Cada 5 años:
  - Repintado de las placas interiores, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

RLA REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PROTECCIÓN | ANTIGRAFFITIS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades del revestimiento.
- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpias, que deterioren el revestimiento, por su difícil reposición.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 años:
  - Comprobación de la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:

  Reposición, rascando el revestimiento con cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos

SAC SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | CONJUNTOS

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.
- Se evitará que los rociadores de duchas (cuando éstas los incorporan) se golpeen contra superficies duras y ponerlos en contacto con jabones u otras sustancias que puedan obturar sus orificios.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.

- En caso de aparición de óxido en aparatos de fundición esmaltada y de acero esmaltado, deberá esmaltarse nuevamente y a la mayor brevedad la superficie afectada, para evitar la extensión del daño.

- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.

- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.

- Los sanitarios de materiales sintéticos y bañeras de hidromasaje, deberán limpiarse con una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos. Para manchas más resistentes, se recomienda utilizar agua ligeramente clorada o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua, pudiendo utilizar un producto anticalcáreo o en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.

- Deberá comprobarse en las bañeras de hidromasaje que no aparecen fisuras ni introducción de agua en el sistema eléctrico.

- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.

- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.

- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.

- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).

- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.

- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.

- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.

- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.

- No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.

- No se utilizarán los inodoros para evacuar basura.

- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.

- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.

- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.

- Cada 5 años:
  - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SIR SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | INDICADORES, MARCADOS, ROTULACIONES, ... | RÓTULOS Y PLACAS

USO

PRESCRIPCIONES

- Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogas características.

- Siempre que se revisen los elementos de señalización, deberán repararse los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.

- No se colgarán elementos sobre los elementos de señalización ni se impedirá su perfecta visualización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Limpieza de los rótulos y placas, eliminando la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.

SZB SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | ZONAS COMUNES | ZAGUANES

USO

PRESCRIPCIONES

- Si se observara el deterioro de los nombres en buzones, rotura de espejos u otros elementos, deberán sustituirse por otros de análogas características.

- Siempre que se revisen los revestimientos o elementos, deberán repararse los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán los materiales o piezas que lo precisen. Todos los materiales o elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.

- No se colgarán elementos sobre los buzones, espejos u otros elementos de decoración, ni se impedirá su perfecta visualización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:

  Limpieza de los paramentos, buzones u otros objetos, de la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie

UAC URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	ALCANTARILLADO	COLECTORES ENTERRADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará, en las proximidades de los colectores enterrados, la plantación de árboles cuyas raíces pudieran perjudicar la instalación.
- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.
- Se evitará que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

PRESCRIPCIONES

- Si se observaran fugas, deberá procederse a su localización y posterior reparación por un profesional cualificado.
- Deberán revisarse y limpiarse periódicamente los elementos de la instalación.
- Deberá comprobarse periódicamente la estanqueidad general de la red y la ausencia de olores: se prestará una especial atención a las posibles fugas de la red de colectores.
- Las obras que se realicen en las zonas por las que atraviesan colectores enterrados, deberán respetar éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.

PROHIBICIONES

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Comprobación de la aparición de fugas o defectos de los colectores enterrados.

UAI URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	ALCANTARILLADO	SUMIDEROS E IMBORNALES URBANOS

USO

PRECAUCIONES

- En caso de ser preciso circular o depositar pesos sobre sumideros sifónicos no preparados para el tráfico de vehículos, se protegerán temporalmente con una chapa de acero o algún elemento similar.

PRESCRIPCIONES

- Deberá comprobarse periódicamente que no existe ningún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores) y, si existe, se procederá rápidamente a su localización y posterior reparación por un profesional cualificado.
- En caso de sustitución de pavimentos, deberán dejarse completamente practicables los registros de las arquetas.
- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.
- Deberán mantenerse permanentemente con agua (especialmente en verano), para evitar malos olores.
- Deberán mantenerse siempre limpios de hojas y elementos que puedan producir obstrucciones.
- Deberán repararse todos los desperfectos que pudieran aparecer.
- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.

PROHIBICIONES

- En caso de sustitución de pavimentos, deberán dejarse completamente practicables los registros de las arquetas.
- No se cegarán sus tapas ni se modificarán o ampliarán las condiciones de uso del sumidero.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Al final del verano, limpieza de los sumideros y comprobación de su correcto funcionamiento.

UAP URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | ALCANTARILLADO | POZOS DE REGISTRO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará, en las proximidades de los pozos de registro, la plantación de árboles cuyas raíces pudieran perjudicar la instalación.

PRESCRIPCIONES

- Deberán revisarse y limpiarse periódicamente los elementos de la instalación.
- Deberá comprobarse periódicamente que no existe ningún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores) y, si existe, se procederá rápidamente a su localización y posterior reparación por un profesional cualificado.
- Deberán repararse todos los desperfectos que pudieran aparecer.

PROHIBICIONES

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- Se prohíbe verter aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Revisión y limpieza de los pozos de registro.

UJM URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | JARDINERÍA | MACIZOS Y ROCALLAS

USO

PRESCRIPCIONES

- Deberán extirparse las hierbas parásitas o emplear herbicidas selectivos.

PROHIBICIONES

- No se realizará la poda ni durante la brotación pimaveral ni en otoño.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Poda.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Tratamiento con herbicidas y fungicidas.
  - Tratamiento para hormigas y caracoles.

UJV URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | JARDINERÍA | CERRAMIENTOS NATURALES

USO

PRESCRIPCIONES

- Deberán extirparse las hierbas parásitas o emplear herbicidas selectivos.

PROHIBICIONES

- No se realizará la poda ni durante la brotación pimaveral ni en otoño.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Poda.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Tratamiento con herbicidas y fungicidas.
  - Tratamiento para hormigas y caracoles.

URA URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | RIEGO | ACOMETIDAS

USO

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación, o que estén paradas temporalmente, deberán cerrarse en la conducción de abastecimiento.
- Las acometidas que no se utilicen durante un año deberán ser taponadas.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- Si hay fuga, deberá cambiarse la empaquetadura.

- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

- Al ser propiedad de la compañía suministradora, no será manipulable por el usuario.
- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales en las mismas.
- No se dejará la red sin agua.
- No se conectarán tomas de tierra a la acometida.
- Aunque discurran por tramos interiores, no se eliminarán los aislamientos que las protegen.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza de las arquetas, al final del verano.
  - Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.
- Cada 2 años:
  - Revisión de las llaves, en general.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:
  - Comprobación y revisión de desagües.
- Cada año:
  - Inspección y limpieza de la llave de corte de la acometida, con lubricación de las partes móviles sobre el eje del husillo y empaquetadura si aquel estuviese agarrotado.
  - Verificación de la ausencia de goteo.
  - Lijado y pintado de superficies oxidadas.
- Cada 2 años:
  - Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.

URD URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | RIEGO | CONDUCCIONES

USO

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier modificación que se desee realizar en la tubería deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.

- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos. En caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.

- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales en las mismas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza de las arquetas, al final del verano.
  - Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.
  - Comprobación de ausencia de corrosión e incrustaciones excesivas.
  - Comprobación de la ausencia de golpes de ariete.

- Cada 2 años:
  - Revisión de las llaves, en general.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.

URM URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | RIEGO | AUTOMATIZACIÓN

USO

PRESCRIPCIONES

- Deberá verificarse periódicamente la apertura y cierre de solenoides de las electroválvulas y las tensiones de funcionamiento.

- Deberán verificarse semanalmente los turnos y tiempos de riego en los programadores.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Verificación del correcto funcionamiento de los sensores usados en el sistema de riego.
  - Comprobación de que los sensores se encuentran de acuerdo a las especificaciones de calibración.
  - Ajuste de los programadores de válvulas de flujo.
  - Revisión de los programadores.

- Reparación de los elementos deteriorados.
- Comprobación de las conexiones de las electroválvulas.

- Cada 5 años:
  - Comprobación de la estanqueidad de la red.

UXA URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | PAVIMENTOS EXTERIORES | DE ADOQUINES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.

- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.

PRESCRIPCIONES

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.

- El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza), pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

- Deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible, ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento.

- Las reparaciones del revestimiento o de los materiales que lo componen, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

- Los adoquines se limpiarán periódicamente mediante un barrido o lavado del mismo con detergentes neutros diluidos en agua tibia.

PROHIBICIONES

- No se superarán las cargas máximas previstas.

- No se utilizarán para la limpieza productos de uso doméstico tales como agua fuerte, lejías, amoníacos u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que pueden perjudicar al pavimento o a sus juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

- Cada 5 años:
  - Inspección del pavimento con repaso de juntas y reparación de los desperfectos que se observen, tales como piezas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán y se procederá a su fijación.

UXC URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | **PAVIMENTOS EXTERIORES** | **CONTINUOS DE HORMIGÓN**

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.
- Se evitará cualquier uso que lo pueda rayar, debido al desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.

PRESCRIPCIONES

- Deberá denunciarse cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- En caso de observarse alguna anomalía, deberá estudiarse por un técnico competente, que dictaminará las reparaciones que deban realizarse.

PROHIBICIONES

- No se superarán las cargas normales previstas.
- No podrán utilizarse productos de limpieza de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar a algún componente.
- No se someterá a la acción directa de aceites minerales orgánicos y pesados y a aguas con pH menor de 6, mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l.
- No podrán utilizarse productos de limpieza agresivos, especialmente los abrasivos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual de la posible aparición de grietas, fisuras, roturas o humedades.
  - Inspección visual de las juntas de retracción y de contorno.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Aplicación de la capa de resina.
- Cada 5 años:
  - Saneamiento o reposición del tratamiento superficial, en caso de existir éste, si así lo indica el fabricante.

UXF URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | PAVIMENTOS EXTERIORES | BITUMINOSOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.
- Se evitará el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.

PRESCRIPCIONES

- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- Todas las reparaciones deberán efectuarse por un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se superarán las cargas normales previstas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual de la posible aparición de grietas, fisuras, roturas o humedades.
  - Inspección visual de las juntas de retracción y de contorno.

UXH URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | PAVIMENTOS EXTERIORES | DE BALDOSAS Y LOSETAS DE HORMIGÓN

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.
- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.

PRESCRIPCIONES

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible, ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento.
- El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.
- Deberán limpiarse las losetas periódicamente en seco o en húmedo con detergentes neutros diluidos en agua tibia.

- Las reparaciones del revestimiento o de los materiales que lo componen, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

PROHIBICIONES

- No se superarán las cargas máximas previstas.

- No se utilizarán para la limpieza productos de uso doméstico tales como agua fuerte, lejías, amoníacos u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que pueden perjudicar al pavimento o a sus juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

- Cada 5 años:
  - Inspección del pavimento con repaso de juntas y reparación de los desperfectos que se observen, tales como piezas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán y se procederá a su fijación.

UXB URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	PAVIMENTOS EXTERIORES	BORDILLOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.

PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza), pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

- Las reparaciones, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

PROHIBICIONES

- No se superarán las cargas máximas previstas.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual, observando la aparición en alguna zona de piezas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

UMA	URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	MOBILIARIO URBANO	PROTECCIONES DE ALCORQUES

USO

PRECAUCIONES

- En caso de deterioro, se evitarán posibles daños que pudieran ocasionarse procediendo a la reparación o sustitución de los elementos.
- Se evitará que queden invadidos por la basura y las malas hierbas.

PRESCRIPCIONES

- Los elementos de mobiliario exterior deberán tener el uso adecuado a su función.
- Las plantas deberán ser adecuadas al tamaño del alcorque para evitar su destrucción.

PROHIBICIONES

- No deberán ser manipulados por personal que no sea el autorizado.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:

  Limpieza de los alcorques, que comprende la eliminación de papeles, escombros y otros restos y la restitución del nivel adecuado de tierra respecto al paseo o andén

ZFF REHABILITACIÓN ENERGÉTICA	CERRAMIENTOS VERTICALES: ADICIÓN DE AISLAMIENTO TÉRMICO	SISTEMAS ETICS DE AISLAMIENTO EXTERIOR DE FACHADAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el revestimiento, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.
- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido o limpieza con productos químicos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el revestimiento no imputable al uso, como falta de adherencia, porosidad importante, presencia de fisuras, manchas o humedades capilares, con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Deberá utilizarse, en el caso de repintado, pinturas compatibles.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza del revestimiento con detergentes neutros y posteriormente lavado con agua a presión. Comprobación del estado de conservación del revestimiento, observando la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas

PROYECTO BASICO + EJECUCION

DE LAS OBRAS DE REGENERACION URBANA DE LA FASE I DEL ARU "29 DE OCTUBRE" EN VALLADOLID

EXP. OC73/2016 **LOTE III**

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU "29 DE OCTUBRE"
C/ Águila nº 14,16,18 y 20
C/ Águila nº 19 y 21
C/ Águila nº 23 y 25
47012 – VALLADOLID

ABRIL 2017



II. PLIEGO DE CONDICIONES

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
ARQUITECTO COACYLE 3.043
C/ Amsterdam Nº 22, Bajo. 47008 Valladolid | T 657 235 962 | mirja.ruiperez@gmail.com

Indice

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.

Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones

Indice

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS
1.1.- Disposiciones Generales 7
1.1.1.- Disposiciones de carácter general 7
1.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones 7
1.1.1.2.- Contrato de obra 7
1.1.1.3.- Documentación del contrato de obra 7
1.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico 7
1.1.1.5.- Reglamentación urbanística 7
1.1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra 7
1.1.1.7.- Jurisdicción competente 7
1.1.1.8.- Responsabilidad del Contratista 8
1.1.1.9.- Accidentes de trabajo 8
1.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros 8
1.1.1.11.- Anuncios y carteles 8
1.1.1.12.- Copia de documentos 8
1.1.1.13.- Suministro de materiales 8
1.1.1.14.- Hallazgos 8
1.1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra 8
1.1.1.16.- Omisiones: Buena fe 9
1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares 9
1.1.2.1.- Accesos y vallados 9
1.1.2.2.- Replanteo 9
1.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos 9
1.1.2.4.- Orden de los trabajos 9
1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas 9
1.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor 10
1.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto 10
1.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor 10
1.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra 10
1.1.2.10.- Trabajos defectuosos 10
1.1.2.11.- Vicios ocultos 10
1.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos 10
1.1.2.13.- Presentación de muestras 11
1.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos 11
1.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos 11
1.1.2.16.- Limpieza de las obras 11
1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas 11
1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas 11
1.1.3.1.- Consideraciones de carácter general 11
1.1.3.2.- Recepción provisional 12
1.1.3.3.- Documentación final de la obra 12
1.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra 12
1.1.3.5.- Plazo de garantía 12
1.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente 12
1.1.3.7.- Recepción definitiva 12
1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía 12
1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida 12
1.2.- Disposiciones Facultativas 12
1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación 12
1.2.1.1.- El Promotor 13

1.2.1.2.- El Proyectista 13
1.2.1.3.- El Constructor o Contratista 13
1.2.1.4.- El Director de Obra 13
1.2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra 13
1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación 13
1.2.1.7.- Los suministradores de productos 13
1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.) 13
1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997 14
1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008 14
1.2.5.- La Dirección Facultativa 14
1.2.6.- Visitas facultativas 14
1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes 14
1.2.7.1.- El Promotor 14
1.2.7.2.- El Proyectista 14
1.2.7.3.- El Constructor o Contratista 15
1.2.7.4.- El Director de Obra 16
1.2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra 17
1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación 18
1.2.7.7.- Los suministradores de productos 18
1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios 18
1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio 18
1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios 18
1.3.- Disposiciones Económicas 18
1.3.1.- Definición 18
1.3.2.- Contrato de obra 18
1.3.3.- Criterio General 19
1.3.4.- Fianzas 19
1.3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza 19
1.3.4.2.- Devolución de las fianzas 19
1.3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales 19
1.3.5.- De los precios 19
1.3.5.1.- Precio básico 19
1.3.5.2.- Precio unitario 19
1.3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM) 20
1.3.5.4.- Precios contradictorios 20
1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios 20
1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios 20
1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados 20
1.3.5.8.- Acopio de materiales 21
1.3.6.- Obras por administración 21
1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos 21
1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras 21
1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones 21
1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas 21
1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada 22
1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados 22
1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía 22
1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas 22
1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras 22
1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del Promotor 22

1.3.9.- Varios 22
1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra 22
1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas 22
1.3.9.3.- Seguro de las obras 22
1.3.9.4.- Conservación de la obra 22
1.3.9.5.- Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor 22
1.3.9.6.- Pago de arbitrios 22
1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía 23
1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra 23
1.3.12.- Liquidación económica de las obras 23
1.3.13.- Liquidación final de la obra 23

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES
2.1.- Prescripciones sobre los materiales 25
2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE) 25
2.1.2.- Hormigones 26
2.1.2.1.- Hormigón estructural 26
2.1.3.- Aceros para hormigón armado 27
2.1.3.1.- Aceros corrugados 27
2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas 29
2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas 30
2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados 30
2.1.5.- Morteros 31
2.1.5.1.- Morteros hechos en obra 31
2.1.5.2.- Mortero para revoco y enlucido 32
2.1.6.- Conglomerantes 32
2.1.6.1.- Cemento 32
2.1.6.2.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos 34
2.1.7.- Materiales cerámicos 34
2.1.7.1.- Ladrillos cerámicos para revestir 34
2.1.7.2.- Baldosas cerámicas 35
2.1.7.3.- Adhesivos para baldosas cerámicas 36
2.1.7.4.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas 36
2.1.8.- Prefabricados de cemento 37
2.1.8.1.- Baldosas de terrazo 37
2.1.9.- Piedras naturales 38
2.1.9.1.- Revestimientos de piedra natural 38
2.1.10.- Sistemas de placas 39
2.1.10.1.- Placas de yeso laminado 39
2.1.10.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado 40
2.1.10.3.- Pastas para placas de yeso laminado 40
2.1.11.- Suelos de madera 41
2.1.11.1.- Suelos laminados 41
2.1.12.- Aislantes e impermeabilizantes 42
2.1.12.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas 42
2.1.12.2.- Aislantes de lana mineral 43
2.1.12.3.- Aislantes proyectados de espuma de poliuretano 43
2.1.12.4.- Imprimadores bituminosos 44
2.1.12.5.- Láminas bituminosas 45
2.1.13.- Vidrios 45

2.1.13.1.- Vidrios para la construcción 46
2.1.14.- Instalaciones 46
2.1.14.1.- Canalones y bajantes de zinctitanio 46
2.1.14.2.- Tubos de polietileno 47
2.1.14.3.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC) 48
2.1.14.4.- Tubos de cobre 49
2.1.14.5.- Grifería sanitaria 50
2.1.14.6.- Aparatos sanitarios cerámicos 51
2.1.14.7.- Bañeras 51
2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra 51
2.2.1.- Actuaciones previas 54
2.2.2.- Demoliciones 56
2.2.3.- Acondicionamiento del terreno 68
2.2.4.- Cimentaciones 82
2.2.5.- Estructuras 84
2.2.6.- Fachadas y particiones 86
2.2.7.- Carpintería, vidrios y protecciones solares 91
2.2.8.- Remates y ayudas 102
2.2.9.- Instalaciones 107
2.2.10.- Aislamientos e impermeabilizaciones 141
2.2.11.- Cubiertas 144
2.2.12.- Revestimientos y trasdosados 146
2.2.13.- Señalización y equipamiento 159
2.2.14.- Urbanización interior de la parcela 162
2.2.15.- Gestión de residuos 172
2.2.16.- Control de calidad y ensayos 183
2.2.17.- Seguridad y salud 185
2.2.18.- Rehabilitación energética 185
2.2.19.- Firmes y pavimentos urbanos 186
2.2.20.- Equipamiento urbano 188
2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado 188
2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición 189

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- Disposiciones Generales

1.1.1.- Disposiciones de carácter general

1.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

1.1.1.2.- Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el Director de Obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

1.1.1.3.- Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

1.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de la Edificación. En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada Contratista.
- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

1.1.1.5.- Reglamentación urbanística

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

1.1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el Contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El Contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el Contratista.

1.1.1.7.- Jurisdicción competente

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

1.1.1.8.- Responsabilidad del Contratista

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

1.1.1.9.- Accidentes de trabajo

Es de obligado cumplimiento el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud, en virtud del Real Decreto 1627/97, el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el Contratista.

1.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el Promotor o Propiedad, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

1.1.1.11.- Anuncios y carteles

Sin previa autorización del Promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

1.1.1.12.- Copia de documentos

El Contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

1.1.1.13.- Suministro de materiales

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda caber al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

1.1.1.14.- Hallazgos

El Promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del Director de Obra.

El Promotor abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

1.1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

a) La muerte o incapacitación del Contratista.

b) La quiebra del Contratista.

c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:

a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del Director de Obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.

d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al Contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.

e) Que el Contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.

f) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.

g) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.

h) El abandono de la obra sin causas justificadas.

i) La mala fe en la ejecución de la obra.

1.1.1.16.- Omisiones: Buena fe

Las relaciones entre el Promotor y el Contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al Promotor por parte del Contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

1.1.2.1.- Accesos y vallados

El Contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el Director de Ejecución de la Obra su modificación o mejora.

1.1.2.2.- Replanteo

El Contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta económica.

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el Director de Obra. Será responsabilidad del Contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

1.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del Contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El Director de Obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el Director de la Ejecución de la Obra, el Promotor y el Contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el Director de la Obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el Contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

1.1.2.4.- Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del Contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

1.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la Dirección de Ejecución de la Obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

1.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El Contratista podrá requerir del Director de Obra o del Director de Ejecución de la Obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al Contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del Director de Ejecución de la Obra, como del Director de Obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

1.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

1.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

1.1.2.10.- Trabajos defectuosos

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de Ejecución de la Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del Contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Director de Obra, quien mediará para resolverla.

1.1.2.11.- Vicios ocultos

El Contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente L.O.E., aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si el Director de Ejecución de la Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de Obra.

El Contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el Director de Obra y/o el Director del Ejecución de Obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

1.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el Contratista deberá presentar al Director de Ejecución de la Obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

1.1.2.13.- Presentación de muestras

A petición del Director de Obra, el Contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

1.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el Director de Obra, a instancias del Director de Ejecución de la Obra, dará la orden al Contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el Contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor o Propiedad a cuenta de Contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

1.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del Contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del Contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el Director de Obra considere necesarios.

1.1.2.16.- Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el Contratista se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas

1.1.3.1.- Consideraciones de carácter general

La recepción de la obra es el acto por el cual el Contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el Promotor y el Contratista, haciendo constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al Contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra.

El Promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción

se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecidos en la L.O.E., y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

1.1.3.2.- Recepción provisional

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el Director de Ejecución de la Obra al Promotor o Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Contratista, del Director de Obra y del Director de Ejecución de la Obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al Contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.3.- Documentación final de la obra

El Director de Ejecución de la Obra, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al Promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente, en el caso de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de Abril. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

1.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de Ejecución de la Obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de Obra con su firma, servirá para el abono por el Promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

1.1.3.5.- Plazo de garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a seis meses

1.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo de la Propiedad y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del Contratista.

1.1.3.7.- Recepción definitiva

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del Contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Director de Obra indicará al Contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

1.2.- Disposiciones Facultativas

1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1.- El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

1.2.1.2.- El Proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3.- El Constructor o Contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4.- El Director de Obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

1.2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7.- Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5.- La Dirección Facultativa

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6.- Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

1.2.7.1.- El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2.- El Proyectista

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser

interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3.- El Constructor o Contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o lex artis, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados,

exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4.- El Director de Obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación,

muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7.- Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro del Edificio**, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3.- Disposiciones Económicas

1.3.1.- Definición

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, Promotor y Contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

1.3.2.- Contrato de obra

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el Promotor y el Contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (Director de Obra y Director de Ejecución de la Obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el Contratista.

- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del Contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del Promotor.
- Presupuesto del Contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

1.3.3.- Criterio General

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.), tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

1.3.4.- Fianzas

El Contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

1.3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

1.3.4.2.- Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al Contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

1.3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si el Promotor, con la conformidad del Director de Obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

1.3.5.- De los precios

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

1.3.5.1.- Precio básico

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

1.3.5.2.- Precio unitario

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, el vigente Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre) establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra

se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

1.3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

1.3.5.4.- Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el Promotor, por medio del Director de Obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Director de Obra y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al Director de Obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios

Si el Contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el Contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

1.3.5.8.- Acopio de materiales

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el Contratista responsable de su guarda y conservación.

1.3.6.- Obras por administración

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el Promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un Contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

- Su liquidación.
- El abono al Contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del Contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos

1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (Promotor y Contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por la propiedad en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el Director de Ejecución de la Obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El Director de Ejecución de la Obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el Contratista presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al Director de Ejecución de la Obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del Promotor sobre el particular.

1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al Contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el Contratista, incluso con la autorización del Director de Obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del Contratista. Para ello, el Director de Obra indicará al Contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por la Propiedad por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas

1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Si, por causas imputables al Contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el Promotor podrá imponer al Contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del Promotor

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

1.3.9.- Varios

1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de Obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

1.3.9.3.- Seguro de las obras

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.4.- Conservación de la obra

El Contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.5.- Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor

No podrá el Contratista hacer uso de edificio o bienes del Promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

1.3.9.6.- Pago de arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al Promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del Promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al Contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

1.3.12.- Liquidación económica de las obras

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el Promotor y el Contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el Promotor, el Contratista, el Director de Obra y el Director de Ejecución de la Obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del Promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

1.3.13.- Liquidación final de la obra

Entre el Promotor y Contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales**.**

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2.- Hormigones

2.1.2.1.- Hormigón estructural

2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
    - Durante el suministro:
      - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
        - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
        - Número de serie de la hoja de suministro.
        - Fecha de entrega.
        - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
        - Especificación del hormigón.
          - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
            - Designación.
            - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ±15 kg.
            - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.

- En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
  - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
  - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
  - Tipo de ambiente.
- Tipo, clase y marca del cemento.
- Consistencia.
- Tamaño máximo del árido.
- Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
- Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.

- Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
- Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
- Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
- Hora límite de uso para el hormigón.

- Después del suministro:
  - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

- Hormigonado en tiempo frío:
  - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
  - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
  - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
  - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

- Hormigonado en tiempo caluroso:
  - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3.- Aceros para hormigón armado

2.1.3.1.- Aceros corrugados

2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
        - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
        - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
        - Aptitud al doblado simple.
        - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
        - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
          - Marca comercial del acero.
          - Forma de suministro: barra o rollo.
          - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.
        - Composición química.
      - En la documentación, además, constará:
        - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
        - Fecha de emisión del certificado.
    - Durante el suministro:
      - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
      - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
      - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
      - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
    - Después del suministro:
      - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
  - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
    - Identificación de la entidad certificadora.
    - Logotipo del distintivo de calidad.
    - Identificación del fabricante.
    - Alcance del certificado.
    - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
    - Número de certificado.
    - Fecha de expedición del certificado.
  - Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
  - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
  - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
  - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
  - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
  - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas

2.1.3.2.1.- Condiciones de suministro

- Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
      - Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.
    - Durante el suministro:
      - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
      - Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
    - Después del suministro:
      - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
  - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
    - Identificación de la entidad certificadora.
    - Logotipo del distintivo de calidad.

- Identificación del fabricante.
- Alcance del certificado.
- Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
- Número de certificado.
- Fecha de expedición del certificado.

- Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
  - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
  - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

2.1.3.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

2.1.3.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas

2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados

2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).

- Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

2.1.4.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Para los productos planos:
    - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
      - Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:
        - Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).
        - El tipo de documento de la inspección.
  - Para los productos largos:
    - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.

- El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

2.1.5.- Morteros

2.1.5.1.- Morteros hechos en obra

2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
  - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
  - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

2.1.5.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

2.1.5.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.
- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.
- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.
- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

2.1.5.2.- Mortero para revoco y enlucido

2.1.5.2.1.- Condiciones de suministro

- El mortero se debe suministrar en sacos de 25 ó 30 kg.
- Los sacos serán de doble hoja de papel con lámina intermedia de polietileno.

2.1.5.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se podrá conservar hasta 12 meses desde la fecha de fabricación con el embalaje cerrado y en local cubierto y seco.

2.1.5.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se respetarán, para cada amasado, las proporciones de agua indicadas. Con el fin de evitar variaciones de color, es importante que todos los amasados se hagan con la misma cantidad de agua y de la misma forma.
- Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5°C y 30°C.
- No se aplicará con insolación directa, viento fuerte o lluvia. La lluvia y las heladas pueden provocar la aparición de manchas y carbonataciones superficiales.
- Es conveniente, una vez aplicado el mortero, humedecerlo durante las dos primeras semanas a partir de 24 horas después de su aplicación.
- Al revestir áreas con diferentes soportes, se recomienda colocar malla.

2.1.6.- Conglomerantes

2.1.6.1.- Cemento

2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro

- El cemento se suministra a granel o envasado.
- El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.
- El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.
- El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.
- Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

2.1.6.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:
    - 1. Número de referencia del pedido.
    - 2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
    - 3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
    - 4. Designación normalizada del cemento suministrado.
    - 5. Cantidad que se suministra.
    - 6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
    - 7. Fecha de suministro.
    - 8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.
- En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.
- Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.
- Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

2.1.6.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.

- Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.

- El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:
  - Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
  - Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
  - Las clases de exposición ambiental.

- Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.

- Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.

- En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.

- Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.

- Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

2.1.6.2.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos

2.1.6.2.1.- Condiciones de suministro

- Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración.

2.1.6.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.
  - A su llegada a destino o durante la toma de muestras la Dirección Facultativa comprobará que:
    - El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.
    - El producto es identificable con lo especificado anteriormente.
    - El producto estará seco y exento de grumos.

2.1.6.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

2.1.7.- Materiales cerámicos

2.1.7.1.- Ladrillos cerámicos para revestir

2.1.7.1.1.- Condiciones de suministro

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

2.1.7.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.
- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.
- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

2.1.7.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.7.2.- Baldosas cerámicas

2.1.7.2.1.- Condiciones de suministro

- Las baldosas se deben suministrar empaquetadas en cajas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.7.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.7.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Colocación en capa gruesa: Es el sistema tradicional, por el que se coloca la cerámica directamente sobre el soporte. No se recomienda la colocación de baldosas cerámicas de formato superior a 35x35 cm, o superficie equivalente, mediante este sistema.

- Colocación en capa fina: Es un sistema más reciente que la capa gruesa, por el que se coloca la cerámica sobre una capa previa de regularización del soporte, ya sean enfoscados en las paredes o bases de mortero en los suelos.

2.1.7.3.- Adhesivos para baldosas cerámicas

2.1.7.3.1.- Condiciones de suministro

- Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.7.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.

- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.7.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el adhesivo adecuado considerando los posibles riesgos.

- Colocar siempre las baldosas sobre el adhesivo todavía fresco, antes de que forme una película superficial antiadherente.

- Los adhesivos deben aplicarse con espesor de capa uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

2.1.7.4.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas

2.1.7.4.1.- Condiciones de suministro

- El material de rejuntado se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.7.4.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:
    - Nombre del producto.
    - Marca del fabricante y lugar de origen.
    - Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.
    - Número de la norma y fecha de publicación.
    - Identificación normalizada del producto.
    - Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.

- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.7.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de materiales para rejuntado tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el material de rejuntado adecuado considerando los posibles riesgos.

- En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.

2.1.8.- Prefabricados de cemento

2.1.8.1.- Baldosas de terrazo

2.1.8.1.1.- Condiciones de suministro

- Las baldosas se deben transportar en los mismos palets o paquetes de almacenamiento utilizados en fábrica, flejadas y con sus aristas protegidas, para evitar cualquier desperfecto que pueda producirse en la carga, transporte y descarga.

2.1.8.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - El fabricante incluirá en el albarán/factura la identificación del producto, que se corresponderá con la que lleven los palets o paquetes.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - En el momento de la entrega de una partida, el receptor dará su conformidad a la cantidad, identificación del producto y aspecto (defectos superficiales y color) del material recibido.

2.1.8.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se descargarán los palets de los camiones mediante pinzas o elementos adecuados, evitándose, en todo momento, balanceos excesivos de los palets suspendidos, para que no reciban golpes.
- Evitar cualquier deterioro de la cara vista en el almacenamiento en obra, manipulación y colocación.
- Almacenar en lugar limpio, seco y horizontal, y lo más cercano posible al lugar de colocación, para reducir los traslados y movimientos del material dentro de la obra.
- No se deben mezclar diferentes lotes de fabricación.
- No se deben apilar más de cuatro palets de 800 kg, protegiendo el stock bajo techado si nos enfrentamos a almacenamientos prolongados (de uno a tres meses), o bien durante periodos de cambios climáticos acusados.
- El desmontaje de los palets se hará en el momento de su utilización y cerca del tajo, evitando traslados de piezas sueltas en carretillas manuales. Es siempre mejor trasladar palets completos con medios mecánicos.
- Las piezas sueltas, ya junto al tajo, se apilarán planas, sin oponer jamás cara vista y cara de apoyo, y nunca de canto.

2.1.8.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Según el uso al que vaya a ser destinado, se clasifican en:
  - Uso interior:
    - Uso normal
    - Uso intensivo
    - Uso industrial
  - Uso exterior:
    - Es imprescindible que la base de apoyo esté correctamente ejecutada para que las cargas se repartan uniformemente, evitando efectos locales no deseados.

2.1.9.- Piedras naturales

2.1.9.1.- Revestimientos de piedra natural

2.1.9.1.1.- Condiciones de suministro

- Las piedras se deben limpiar antes de embalarse.
- Las piedras se deben suministrar en palets de madera y protegidas con plástico.
- El embalaje debe proporcionar una protección adecuada, sólida y duradera de las piedras embaladas. Se evitará el movimiento de las piedras en el interior del embalaje, asegurando cada pieza individualmente.
- El embalaje debe tener la masa y las dimensiones adecuadas, teniendo en cuenta los medios de transporte y de elevación de cargas; se debe señalizar la parte superior y la inferior del embalaje, así como las posibilidades de apilamiento.
- Si se emplean flejes metálicos en el embalaje, éstos deben ser resistentes a la corrosión.
- Las superficies pulidas sensibles se deben proteger con los medios adecuados.

2.1.9.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos, de manera que no se rompan ni desportillen, y se evitará el contacto con tierras u otros materiales que alteren sus características.

- Los palets no deben almacenarse uno encima del otro.

2.1.10.- Sistemas de placas

2.1.10.1.- Placas de yeso laminado

2.1.10.1.1.- Condiciones de suministro

- Las placas se deben suministrar apareadas y embaladas con un film estirable, en paquetes paletizados.

- Durante su transporte se sujetarán debidamente, colocando cantoneras en los cantos de las placas por donde pase la cinta de sujeción.

2.1.10.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Cada palet irá identificado, en su parte inferior izquierda, con una etiqueta colocada entre el plástico y las placas, donde figure toda la información referente a dimensiones, tipo y características del producto.
  - Las placas de yeso laminado llevarán impreso en la cara oculta:
    - Datos de fabricación: año, mes, día y hora.
    - Tipo de placa.
    - Norma de control.
  - En el canto de cada una de las placas constará la fecha de fabricación.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en la calidad del producto.

2.1.10.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.

- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano, pudiéndose apilar un máximo de 10 palets.

- Se recomienda que una pila de placas de yeso laminado no toque con la inmediatamente posterior, dejando un espacio prudencial entre pila y pila. Se deberán colocar bien alineadas todas las hileras, dejando espacios suficientes para evitar el roce entre ellas.

2.1.10.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El edificio deberá estar cubierto y con las fachadas cerradas.

- Las placas se deben cortar con una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada y efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.

- Los bordes cortados se deben repasar antes de su colocación.

- Las instalaciones deberán encontrarse situadas en sus recorridos horizontales y en posición de espera los recorridos o ramales verticales.

2.1.10.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado

2.1.10.2.1.- Condiciones de suministro

- Los perfiles se deben transportar de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción del material. Para ello se recomienda:
  - Mantener intacto el empaquetamiento de los perfiles hasta su uso.
  - Los perfiles se solapan enfrentados de dos en dos protegiendo la parte más delicada del perfil y facilitando su manejo. Éstos a su vez se agrupan en pequeños paquetes sin envoltorio sujetos con flejes de plástico.
  - Para el suministro en obra de este material se agrupan varios paquetes de perfiles con flejes metálicos. El fleje metálico llevará cantoneras protectoras en la parte superior para evitar deteriorar los perfiles y en la parte inferior se colocarán listones de madera para facilitar su manejo, que actúan a modo de palet.
  - La perfilería metálica es una carga ligera e inestable. Por tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 3 flejes metálicos para garantizar una mayor sujeción, sobre todo en caso de que la carga vaya a ser remontada. La sujeción del material debe asegurar la estabilidad del perfil, sin dañar su rectitud.
  - No es aconsejable remontar muchos palets en el transporte, cuatro o cinco como máximo dependiendo del tipo de producto.

2.1.10.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Cada perfil debe estar marcado, de forma duradera y clara, con la siguiente información:
    - El nombre de la empresa.
    - Norma que tiene que cumplir.
    - Dimensiones y tipo del material.
    - Fecha y hora de fabricación.
  - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en el producto. Si los perfiles muestran óxido o un aspecto blanquecino, debido a haber estado mucho tiempo expuestos a la lluvia, humedad o heladas, se debe dirigir al distribuidor.

2.1.10.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará cerca del lugar de trabajo para facilitar su manejo y evitar su deterioro debido a los golpes.

- Los perfiles vistos pueden estar en la intemperie durante un largo periodo de tiempo sin que se oxiden por el agua. A pesar de ello, se deberán proteger si tienen que estar mucho tiempo expuestos al agua, heladas, nevadas, humedad o temperaturas muy altas.

- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano y se pueden apilar hasta una altura de unos 3 m, dependiendo del tipo de material.

- Este producto es altamente sensible a los golpes, de ahí que se deba prestar atención si la manipulación se realiza con maquinaria, ya que puede deteriorarse el producto.

- Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de perfilería metálica. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.

- Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfilería es un material muy ligero.

2.1.10.3.- Pastas para placas de yeso laminado

2.1.10.3.1.- Condiciones de suministro

- Las pastas que se presentan en polvo se deben suministrar en sacos de papel de entre 5 y 20 kg, paletizados a razón de 1000 kg por palet retractilado.

- Las pastas que se presentan como tal se deben suministrar en envases de plástico de entre 7 y 20 kg, paletizados a razón de 800 kg por palet retractilado.

2.1.10.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, secos, resguardados de la intemperie y protegidos de la humedad, del sol directo y de las heladas.

- Los sacos de papel que contengan pastas se colocarán separados del suelo, evitando cualquier contacto con posibles residuos líquidos que pueden encontrarse en las obras. Los sacos de papel presentan microperforaciones que permiten la aireación del producto. Exponer este producto al contacto con líquidos o a altos niveles de humedad ambiente puede provocar la compactación parcial del producto.

- Los palets de pastas de juntas presentadas en sacos de papel no se apilarán en más de dos alturas. La resina termoplástica que contiene este material reacciona bajo condiciones de presión y temperatura, generando un reblandecimiento del material.

- Los palets de pasta de agarre presentada en sacos de papel permiten ser apilados en tres alturas, ya que no contienen resina termoplástica.

- Las pastas envasadas en botes de plástico pueden almacenarse sobre el suelo, pero nunca se apilarán si no es en estanterías, ya que los envases de plástico pueden sufrir deformaciones bajo altas temperaturas o presión de carga.

- Es aconsejable realizar una rotación cada cierto tiempo del material almacenado, liberando la presión constante que sufre este material si es acopiado en varias alturas.

- Se debe evitar la existencia de elevadas concentraciones de producto en polvo en el aire, ya que puede provocar irritaciones en los ojos y vías respiratorias y sequedad en la piel, por lo que se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras.

2.1.10.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Pastas de agarre: Se comprobará que las paredes son absorbentes, están en buen estado y libres de humedad, suciedad, polvo, grasa o aceites. Las superficies imperfectas a tratar no deben presentar irregularidades superiores a 15 mm.

2.1.11.- Suelos de madera

2.1.11.1.- Suelos laminados

2.1.11.1.1.- Condiciones de suministro

- Los tableros se deben suministrar en paquetes que los protejan de los cambios de humedad y de las agresiones mecánicas.

2.1.11.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje.

- Se mantendrán en lugares cubiertos, secos y bien ventilados.

- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas, en pilas de 1 metro como máximo, de manera que no se deformen.

2.1.11.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Antes de instalar el producto se debe acomodar éste a las condiciones de temperatura (preferiblemente entre 15°C y 25°C) y humedad ambiente (entre 50% y 70%) propias de la habitación en la que vaya a ser instalado.

- Los embalajes se deben dejar cerrados durante un periodo mínimo de 48 horas en la habitación a la que esté destinado, en posición horizontal y separado de las paredes.

- Para la colocación del suelo laminado, se partirá de una superficie seca, limpia y nivelada. Se eliminarán todas las irregularidades que pudiesen suponer un mal asiento del tablero sobre la solera.

2.1.12.- Aislantes e impermeabilizantes

2.1.12.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas

2.1.12.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.

- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.

- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

2.1.12.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.12.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.

- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.

- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

2.1.12.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

2.1.12.2.- Aislantes de lana mineral

2.1.12.2.1.- Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles enrollados o mantas, envueltos en films plásticos.
- Los paneles o mantas se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.
- Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos, para evitar su deterioro.

2.1.12.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.12.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, protegidos del sol y de la intemperie, salvo cuando esté prevista su aplicación.
- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Los paneles deben almacenarse bajo cubierto, sobre superficies planas y limpias.
- Siempre que se manipule el panel de lana de roca se hará con guantes.
- Bajo ningún concepto debe emplearse para cortar el producto maquinaria que pueda diseminar polvo, ya que éste produce irritación de garganta y de ojos.

2.1.12.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- En aislantes utilizados en cubiertas, se recomienda evitar su aplicación cuando las condiciones climatológicas sean adversas, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte.
- Los productos deben colocarse siempre secos.

2.1.12.3.- Aislantes proyectados de espuma de poliuretano

2.1.12.3.1.- Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

2.1.12.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Si el material ha de ser el componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas:
    - Conductividad térmica ([zonaladr_tipo_ud_conduct_termica]).
    - Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.12.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo máximo de almacenamiento será de 9 meses desde su fecha de fabricación.

- Se almacenarán en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados, en lugar seco y fresco y en posición vertical.

2.1.12.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Temperatura de aplicación entre 5°C y 35°C.

- No aplicar en presencia de fuego o sobre superficies calientes (temperatura mayor de 30°C).

- No rellenar los huecos más del 60% de su volumen, pues la espuma expande por la acción de la humedad ambiente.

- En cuanto al envase de aplicación:
  - No pulsar la válvula o el gatillo enérgicamente.
  - No calentar por encima de 50°C.
  - Evitar la exposición al sol.
  - No tirar el envase hasta que esté totalmente vacío.

2.1.12.4.- Imprimadores bituminosos

2.1.12.4.1.- Condiciones de suministro

- Los imprimadores se deben suministrar en envase hermético.

2.1.12.4.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los imprimadores bituminosos, en su envase, deberán llevar marcado:
    - La identificación del fabricante o marca comercial.
    - La designación con arreglo a la norma correspondiente.
    - Las incompatibilidades de uso e instrucciones de aplicación.
    - El sello de calidad, en su caso.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.12.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en envases cerrados herméticamente, protegidos de la humedad, de las heladas y de la radiación solar directa.

- El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses.

- No deberán sedimentarse durante el almacenamiento de forma que no pueda devolvérseles su condición primitiva por agitación moderada.

2.1.12.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se suelen aplicar a temperatura ambiente. No podrán aplicarse con temperatura ambiente inferior a 5°C.
- La superficie a imprimar debe estar libre de partículas extrañas, restos no adheridos, polvo y grasa.
- Las emulsiones tipo A y C se aplican directamente sobre las superficies, las de los tipo B y D, para su aplicación como imprimación de superficies, deben disolverse en agua hasta alcanzar la viscosidad exigida a los tipos A y C.
- Las pinturas de imprimación de tipo I solo pueden aplicarse cuando la impermeabilización se realiza con productos asfálticos; las de tipo II solamente deben utilizarse cuando la impermeabilización se realiza con productos de alquitrán de hulla.

2.1.12.5.- Láminas bituminosas

2.1.12.5.1.- Condiciones de suministro

- Las láminas se deben transportar preferentemente en palets retractilados y, en caso de pequeños acopios, en rollos sueltos.
- Cada rollo contendrá una sola pieza o como máximo dos. Sólo se aceptarán dos piezas en el 3% de los rollos de cada partida y no se aceptará ninguno que contenga más de dos piezas. Los rollos irán protegidos. Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos para evitar su deterioro.

2.1.12.5.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Cada rollo tendrá una etiqueta en la que constará:
    - Nombre y dirección del fabricante, marca comercial o suministrador.
    - Designación del producto según normativa.
    - Nombre comercial de la lámina.
    - Longitud y anchura nominal de la lámina en m.
    - Número y tipo de armaduras, en su caso.
    - Fecha de fabricación.
    - Condiciones de almacenamiento.
    - En láminas LBA, LBM, LBME, LO y LOM: Masa nominal de la lámina por 10 m².
    - En láminas LAM: Masa media de la lámina por 10 m².
    - En láminas bituminosas armadas: Masa nominal de la lámina por 10 m².
    - En láminas LBME: Espesor nominal de la lámina en mm.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.12.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados, salvo cuando esté prevista su aplicación.

2.1.12.5.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se recomienda evitar su aplicación cuando el clima sea lluvioso o la temperatura inferior a 5°C, o cuando así se prevea.
- La fuerza del viento debe ser considerada en cualquier caso.

2.1.13.- Vidrios

2.1.13.1.- Vidrios para la construcción

2.1.13.1.1.- Condiciones de suministro

- Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.
- Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

2.1.13.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.13.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.
- Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.
- Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.
- Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.
- La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

2.1.13.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.

2.1.14.- Instalaciones

2.1.14.1.- Canalones y bajantes de zinctitanio

2.1.14.1.1.- Condiciones de suministro

- Los canalones y bajantes deben ser transportados de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como su adecuada sujeción. Por sus características, las operaciones de carga/descarga y de manipulación deben realizarse a mano, evitando golpear o arañar la superficie de los materiales, lo que podría afectar negativamente a su durabilidad y funcionamiento.

2.1.14.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar marcado claramente con la siguiente información:
    - Marca o logotipo del fabricante y lugar de origen.
    - Número de la norma.

- Designación normalizada del producto:
  - Descripción del producto.
  - Espesor del material.
  - Tipo de material.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.14.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se debe almacenar el material en lugares secos y bien ventilados.

- Debe evitarse la condensación de agua en su superficie, cuando se alcance el punto de rocío.

- Debe evitarse, en la medida de lo posible, la aparición de zonas de "brillo" en el material, consecuencia de un apilado justo del mismo en las fases de transporte y almacenamiento.

2.1.14.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Estos materiales son adecuados para su uso en exteriores.

2.1.14.2.- Tubos de polietileno

2.1.14.2.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.

- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

- Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

2.1.14.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos y accesorios deben estar marcados, a intervalos máximos de 1 m para tubos y al menos una vez por tubo o accesorio, con:
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
    - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
  - Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.
  - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.
  - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.
  - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
  - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
  - Los accesorios de fusión o electrofusión deben estar marcados con un sistema numérico, electromecánico o autorregulado, para reconocimiento de los parámetros de fusión, para facilitar el proceso. Cuando se utilicen códigos de barras para el reconocimiento numérico, la etiqueta que le incluya debe poder adherirse al accesorio y protegerse de deterioros.

- Los accesorios deben estar embalados a granel o protegerse individualmente, cuando sea necesario, con el fin de evitar deterioros y contaminación; el embalaje debe llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, el tipo y dimensiones del artículo, el número de unidades y cualquier condición especial de almacenamiento.

- Ensayos:
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.14.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.14.3.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.14.3.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.14.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
    - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
  - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
  - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
  - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
  - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
  - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.14.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.

- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.

- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.

- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.

- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.14.4.- Tubos de cobre

2.1.14.4.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se suministran en barras y en rollos:
  - En barras: estos tubos se suministran en estado duro en longitudes de 5 m.
  - En rollos: los tubos recocidos se obtienen a partir de los duros por medio de un tratamiento térmico; los tubos en rollos se suministran hasta un diámetro exterior de 22 mm, siempre en longitud de 50 m; se pueden solicitar rollos con cromado exterior para instalaciones vistas.

2.1.14.4.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos de DN >= 10 mm y DN <= 54 mm deben estar marcados, indeleblemente, a intervalos menores de 600 mm a lo largo de una generatriz, con la designación normalizada.
  - Los tubos de DN > 6 mm y DN < 10 mm, o DN > 54 mm mm deben estar marcados de idéntica manera al menos en los 2 extremos.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.14.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.

2.1.14.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Las características de la instalación de agua o calefacción a la que va destinado el tubo de cobre son las que determinan la elección del estado del tubo: duro o recocido.
  - Los tubos en estado duro se utilizan en instalaciones que requieren una gran rigidez o en aquellas en que los tramos rectos son de gran longitud.
  - Los tubos recocidos se utilizan en instalaciones con recorridos de gran longitud, sinuosos o irregulares, cuando es necesario adaptarlos al lugar en el que vayan a ser colocados.

2.1.14.5.- Grifería sanitaria

2.1.14.5.1.- Condiciones de suministro

- Se suministrarán en bolsa de plástico dentro de caja protectora.

2.1.14.5.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar marcado de manera permanente y legible con:
    - Para grifos convencionales de sistema de Tipo 1
      - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
      - El nombre o identificación del fabricante en la montura.
      - Los códigos de las clases de nivel acústico y del caudal (el marcado de caudal sólo es exigible si el grifo está dotado de un regulador de chorro intercambiable).
    - Para los mezcladores termostáticos
      - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
      - Las letras LP (baja presión).
  - Los dispositivos de control de los grifos deben identificar:
    - Para el agua fría, el color azul, o la palabra, o la primera letra de fría.
    - Para el agua caliente, el color rojo, o la palabra, o la primera letra de caliente.
  - Los dispositivos de control de los mezcladores termostáticos deben llevar marcada una escala graduada o símbolos para control de la temperatura.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - El dispositivo de control para agua fría debe estar a la derecha y el de agua caliente a la izquierda cuando se mira al grifo de frente. En caso de dispositivos de control situados uno encima del otro, el agua caliente debe estar en la parte superior.
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - La no existencia de manchas y bordes desportillados.
    - La falta de esmalte u otros defectos en las superficies lisas.
    - El color y textura uniforme en toda su superficie.

2.1.14.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.14.6.- Aparatos sanitarios cerámicos

2.1.14.6.1.- Condiciones de suministro

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

2.1.14.6.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material dispondrá de los siguientes datos:
    - Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.
    - Las instrucciones para su instalación.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.14.6.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

2.1.14.7.- Bañeras

2.1.14.7.1.- Condiciones de suministro

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

2.1.14.7.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Las bañeras incorporarán, de forma indeleble:
    - La marca de identificación del fabricante.
    - Una referencia que permita conocer la fecha de fabricación.
  - Las bañeras de hidromasaje deben estar provistas del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.14.7.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben cubrir con el plástico del suministro y el cartón del embalaje o una tela gruesa y suave.

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán encajadas y en posición vertical.

2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE
Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES
En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA
En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN
En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN
Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO
En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiendo que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales

y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.
A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO
Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES
Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS
Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS
Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de X m².

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de X m², lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de X m² se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de X m², se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES
Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)
Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de X m², el exceso sobre los X m². Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a X m². Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1.- Actuaciones previas

Unidad de obra 0AE010: Desconexión de acometida aérea de la instalación eléctrica del edificio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desconexión de la acometida aérea de la instalación eléctrica del edificio, con corte del fluido eléctrico, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la red a desconectar está fuera de servicio y que aquellos otros elementos de servicio público que pudieran verse afectados por las obras están debidamente protegidos.

DEL CONTRATISTA
Revisará la acometida, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Desconexión de la acometida. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La acometida quedará neutralizada y los elementos desconectados quedarán debidamente señalizados. El extremo de la parte de la red que no se retira quedará debidamente protegido.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se realizarán por parte del Director de Ejecución de la obra los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su anterior ubicación y características generales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 0AF010: Desconexión de acometida de la red de agua potable del edificio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desconexión de la acometida de la red de agua potable del edificio, con corte del fluido mediante llave de cierre, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la red a desconectar está fuera de servicio, que las tuberías y depósitos que hubiera en la red están completamente vacíos, y que aquellos otros elementos de servicio público que pudieran verse afectados por las obras están debidamente protegidos.

DEL CONTRATISTA
Revisará la acometida, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Desconexión de la acometida. Colocación de tapones. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La acometida quedará neutralizada y los elementos desconectados quedarán debidamente señalizados. El extremo de la parte de la red que no se retira quedará debidamente protegido.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se realizarán por parte del Director de Ejecución de la obra los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su anterior ubicación y características generales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 0AG010: Desconexión de acometida de la instalación de gas del edificio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desconexión de la acometida de la instalación de gas del edificio, con corte del fluido mediante llave de cierre, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la red a desconectar está fuera de servicio y que aquellos otros elementos de servicio público que pudieran verse afectados por las obras están debidamente protegidos.

DEL CONTRATISTA

Revisará la acometida, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desconexión de la acometida. Colocación de tapones. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La acometida quedará neutralizada y los elementos desconectados quedarán debidamente señalizados. El extremo de la parte de la red que no se retira quedará debidamente protegido.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se realizarán por parte del Director de Ejecución de la obra los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su anterior ubicación y características generales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 0PC010: Montaje y desmontaje de apeo de forjado horizontal y voladizo, con altura libre de planta de hasta 3 m, compuesto por 4 puntales metálicos telescópicos, amortizables en 150 usos y tablones de madera, amortizables en 10 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución de apeo de forjado horizontal y voladizo, con altura libre de planta de hasta 3 m, compuesto por 4 puntales metálicos telescópicos, amortizables en 150 usos y tablones de madera de pino, amortizables en 10 usos, colocados como durmientes en la base inferior de apoyo de los puntales y como sopandas en la parte superior de los mismos. Incluso p/p de nivelación, fijación con clavos de acero, mermas, cortes y trabajos de montaje, puesta en carga y retirada del apeo tras su uso, con los medios adecuados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los elementos constructivos que vayan a recibir las cargas que transmitan los apeos son capaces de resistirlas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo y corte de tablones. Colocación de los puntales. Instalación y puesta en carga del apeo. Desmontaje y retirada del apeo tras la finalización de las obras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El área de trabajo quedará libre de restos procedentes de los elementos utilizados en el apeo.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Mientras se efectúe la consolidación definitiva del elemento apeado, se conservará el apeo realizado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 0XA110: Suministro en alquiler, durante 180 días naturales, montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de fachada de 495 m², con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) dispuestos en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Alquiler, durante 180 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de fachada de 495 m², considerando como superficie de fachada la resultante del producto de la proyección en planta del perímetro más saliente de la fachada por la altura máxima de trabajo del andamio; con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) dispuestos en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada. Incluso p/p de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100% y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora, considerando un mínimo de 250 m² de fachada y 15 días naturales.

2.2.2.- Demoliciones

Unidad de obra DDS030: Demolición de zapata corrida de hormigón armado, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de zapata corrida de hormigón armado, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras**.

- **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.

DEL CONTRATISTA
Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del Director de Ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Demolición del elemento con retroexcavadora con martillo rompedor. Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Mientras no se sustituya el elemento objeto de la demolición por otro elemento estructural, y se haya producido su consolidación definitiva, se conservarán los apeos y apuntalamientos utilizados para asegurar la estabilidad del resto de la estructura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el volumen realmente demolido, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar la demolición y los levantados al finalizarla, aprobados por el Director de Ejecución de la obra, según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DFF011: Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica vista, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica vista, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con martillo neumático, sin incluir montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles, ni afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de corte previo con amoladora angular equipada con disco de corte, desvío de instalaciones, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobarán los problemas de estabilidad que pudieran ocasionarse como consecuencia de la apertura del hueco en el muro, y en caso de que fuera necesario, se habrá procedido previamente a descargar el muro mediante el apeo de los elementos que apoyen en él y al adintelado del hueco, antes de iniciarse cualquier tipo de trabajo de demolición.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Demolición de la fábrica con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DFF031: Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja interior de cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja interior de cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin incluir montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles, ni afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de corte previo con amoladora angular equipada con disco de corte, desvío de instalaciones, demolición de sus revestimientos (yeso, mortero, etc.), limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobarán los problemas de estabilidad que pudieran ocasionarse como consecuencia de la apertura del hueco en el muro, y en caso de que fuera necesario, se habrá procedido previamente a descargar el muro mediante el apeo de los elementos que apoyen en él y al adintelado del hueco, antes de iniciarse cualquier tipo de trabajo de demolición.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Demolición manual de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DFD062: Demolición de persiana de lamas fijas, prefabricada de hormigón, de 1000 a 2500 cm² de superficie, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de persiana de lamas fijas, prefabricada de hormigón, de 1000 a 2500 cm² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN
Demolición de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente demolidas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DFD070: Levantado de reja metálica de 1,44 m² situada en hueco de fachada y fijada al paramento mediante recibido con patillas de anclaje, con medios manuales y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Levantado de reja metálica de 1,44 m, elementos de fijación y accesorios, situada en hueco de fachada y fijada al paramento mediante recibido con patillas de anclaje, con medios manuales y equipo de oxicorte, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DFE010: Desmontaje de farol mural situado en fachada, con medios manuales, acopio del material desmontado y posterior montaje, según indicaciones del servicio de alumbrado público del Ayuntamiento de Valladolid.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de farol mural, elementos de fijación y accesorios, situado en fachada, con medios manuales y recuperación del material para su posterior montaje en el mismo emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeto. Incluso p/p de acopio y protección del material desmontado en obra hasta su posterior montaje, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Totalmente montado, instalado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje de los elementos. Acopio y protección en obra del material que se vaya a volver a montar. Montaje de los elementos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DFE040: Desmontaje de placa de calle situada en fachada, con medios manuales, acopio del material desmontado y posterior montaje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de placa de calle, elementos de fijación y accesorios, situada en fachada, con medios manuales y recuperación del material para su posterior montaje en el mismo emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de

acopio y protección del material desmontado en obra hasta su posterior montaje, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje de los elementos. Acopio y protección en obra del material que se vaya a volver a montar. Montaje de los elementos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DFE050: Desmontaje de todas aquellas instalaciones situadas en fachada que entorpezcan y/o pudieran deteriorarse durante la ejecución de los trabajos de rehabilitación, tales como redes eléctricas, aparatos de aire acondicionado, bajantes, apliques, etc.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de todas aquellas instalaciones situadas en fachada que entorpezcan y/o pudieran deteriorarse durante la ejecución de los trabajos de rehabilitación, tales como redes eléctricas, aparatos de aire acondicionado, bajantes, apliques, etc. Incluso p/p de acopio del material desmontado y posterior montaje, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje de las instalaciones. Acopio en obra del material desmontado. Montaje de las instalaciones. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DPT020: Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de demolición de sus revestimientos (yeso, mortero, alicatados, etc.), instalaciones empotradas y carpinterías, previo desmontaje de los marcos y de las hojas; limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

FASES DE EJECUCIÓN
Demolición manual de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DLC010: Levantado de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Levantado de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de desmontaje de marcos, hojas acristaladas y accesorios; limpieza, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DLC010b: Levantado de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, entre 3 y 6 m² de superficie, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Levantado de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, entre 3 y 6 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de desmontaje de marcos, hojas acristaladas y accesorios; limpieza, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DLS040: Desmontaje de persiana enrollable de lamas, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de persiana enrollable de lamas, mecanismos y accesorios, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DLS041: Desmontaje de cajón de persiana, de madera, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de cajón de persiana, de madera, elementos de fijación y accesorios, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeto. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DLS041b: Desmontaje de cajón de persiana, de PVC, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de cajón de persiana, de PVC, elementos de fijación y accesorios, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeto. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DHE030: Demolición de recercado para hueco de fachada, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de recercado de hueco de fachada con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Demolición de los elementos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DHE100: Demolición de vierteaguas con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de vierteaguas situado entre las jambas del hueco cubriendo los alféizares con medios manuales sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Demolición de los elementos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DIA010: Desmontaje de antena colectiva de radio (FM) y TV vía terrestre (UHF/VHF) y mástil o torreta de soporte, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de antena colectiva de radio (FM) y TV vía terrestre (UHF/VHF), con medios manuales. Incluso p/p de desmontaje de mástil o torreta de soporte, cableado superficial, accesorios y soportes de fijación, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje del mástil o torreta de soporte. Desmontaje manual del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DIA010b: Desmontaje de antena individual de TV vía satélite, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de antena individual de TV vía satélite, con medios manuales. Incluso p/p de desmontaje de cableado superficial, accesorios y soportes de fijación, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje manual del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DIA040: Desmontaje de placa exterior de calle y 6 teléfonos interiores en instalación de portero electrónico, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de placa exterior de calle y 6 teléfonos interiores en instalación de portero electrónico, con medios manuales. Incluso p/p de desmontaje de accesorios y soportes de fijación, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje manual de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DIG100: Desmontaje de red de instalación de gas con/sin vaina, en viviendas plurifamiliares de 90 m² de superficie construida por vivienda; con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de red de instalación de gas sin vaina, en viviendas plurifamiliares de 90 m² de superficie construida por vivienda; con medios manuales. Incluso p/p de eliminación de válvulas, fijaciones y demás accesorios superficiales, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la red de suministro de gas está desconectada y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DII010: Desmontaje de luminaria interior instalada en superficie, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, instalada en superficie con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje de los elementos con medios manuales. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DIS031: Desmontaje de bajante interior de 125 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de bajante interior de 125 mm de diámetro máximo, con medios manuales. Incluso p/p de desmontaje del material de sujeción, accesorios y piezas especiales, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la red de saneamiento está desconectada y fuera de servicio.

Se comprobará que las tuberías se encuentran completamente vacías.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las conexiones con las redes de saneamiento quedarán debidamente obturadas y protegidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DIS033: Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, para una longitud media a desmontar de entre 26 y 100 m, con medios y equipos adecuados. Incluso p/p de desmontaje del material de sujeción, accesorios y piezas especiales, mediciones de amianto (ambientales y personales), limpieza, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos en zona delimitada y protegida, retirada y carga mecánica del material desmontado sobre camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **UNE 88411. Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra**.
- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la red de saneamiento está desconectada y fuera de servicio.

Se comprobará que las tuberías se encuentran completamente vacías.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Humectación de la bajante con una solución acuosa. Desmontaje manual de los elementos. Plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos en zona delimitada y protegida. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las conexiones con las redes de saneamiento quedarán debidamente obturadas y protegidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DQC030: Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30%; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de entre 51 y 100 m²; con medios y equipos adecuados. Incluso p/p de desmontaje de remates, canalones y bajantes, mediciones de amianto (ambientales y personales), limpieza, plastificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida, retirada y carga mecánica del material desmontado sobre camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **UNE 88411. Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra**.
- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**.
- **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA
Presentará un plan de desamiantado y contratará a una empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto para la realización de los trabajos de retirada de materiales con amianto.

FASES DE EJECUCIÓN
Humectación de las placas con una solución acuosa. Desmontaje de las placas. Plastificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DQC040: Arranque de cobertura de teja cerámica curva y elementos de fijación, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30%, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Arranque de cobertura de teja cerámica curva y elementos de fijación, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30%; con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DQR010: Demolición de forrado de conductos de instalaciones en cubierta plana, formado por fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, de 50x50 cm de sección y 100 cm de altura, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de forrado de conductos de instalaciones en cubierta plana, formado por fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, de 50x50 cm de sección y 100 cm de altura; con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Demolición de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente demolidas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DRS010: Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo con martillo neumático y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo sin incluir la demolición de la base soporte, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el pavimento está libre de conductos de instalaciones en servicio, en la zona a retirar.

Se comprobará que se han desmontado y retirado los aparatos de instalaciones y mobiliario existentes, así como cualquier otro elemento que pueda entorpecer los trabajos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Demolición de los elementos con martillo neumático. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DRS011: Demolición de rodapié de terrazo con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de rodapié de terrazo con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Demolición manual de los elementos. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DRS080: Demolición de base de pavimento de mortero armado existente en el interior del edificio, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de base de pavimento de mortero armado existente en el interior del edificio, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Demolición de los elementos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DRC010: Demolición de chapado de placas de piedra natural y picado de la capa base de mortero, con martillo eléctrico, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de chapado de placas de piedra natural y picado de la capa base de mortero, con martillo eléctrico, eliminándolo totalmente sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Demolición del chapado con martillo eléctrico. Picado del mortero de agarre. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DSC020: Desmontaje con recuperación del material de conjunto de mobiliario de cocina y accesorios, con medios manuales, acopio y posterior montaje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de conjunto de mobiliario de cocina y accesorios, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual del material desmontado y de los restos de obra producidos durante los trabajos, sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha desmontado previamente la encimera, el fregadero y los electrodomésticos que pudieran formar parte del conjunto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje de los elementos. Acopio de los materiales a reutilizar. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DMX020: Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa o blindado, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, sin incluir la demolición de la base soporte. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del pavimento con retroexcavadora con martillo rompedor. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DMX030b: Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, sin incluir la demolición de la base soporte. Incluso p/p de corte previo del contorno con cortadora de asfalto, limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte del contorno con cortadora de asfalto. Demolición del pavimento con retroexcavadora con martillo rompedor. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DMX050: Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, sin incluir la demolición de la base soporte. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Demolición del pavimento con retroexcavadora con martillo rompedor. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DMX090b: Demolición de bordillo sobre base de hormigón con martillo neumático y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de bordillo sobre base de hormigón con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Demolición de los elementos con martillo neumático. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

2.2.3.- Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ADL015: Talado de árbol, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco, con motosierra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Talado de árbol, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco, con motosierra. Incluso extracción de tocón y raíces con posterior relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación, troceado de ramas, tronco y raíces, retirada de restos y desechos, y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

DEL CONTRATISTA
Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Corte del tronco del árbol cerca de la base. Extracción del tocón y las raíces. Troceado del tronco, las ramas y las raíces. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación. Retirada de restos y desechos. Carga a camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La superficie del terreno quedará limpia.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ADE005: Excavación de hasta 2 m de profundidad en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Excavación de tierras a cielo abierto para formación de sótanos de hasta 2 m de profundidad, que en todo su perímetro quedan por debajo de la rasante natural, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, formación de rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.
- **NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: plano altimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.

DEL CONTRATISTA
Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ADE006b: Excavación en el interior del edificio en terrenos de consistencia dura, con medios mecánicos y manuales, retirada de los materiales excavados y carga a camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Excavación de tierras en el interior del edificio, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.

- **NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará la posible existencia de elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.

DEL CONTRATISTA
Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión o contenedor de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La excavación quedará limpia y a los niveles previstos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ADE010: Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, entibación metálica deslizante, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso apuntalamiento y entibación metálica deslizante para una protección del 100%, mediante módulos metálicos compuestos por paneles de chapa de acero y codales extensibles metálicos, transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.

- **NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al Director de Ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Montaje de los módulos metálicos fuera de la zanja. Descenso y colocación de los módulos metálicos en la zanja, con medios mecánicos. Elevación de los módulos metálicos fuera de la zanja. Desmontaje de los módulos metálicos. Carga a camión de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine. Se tomarán las medidas necesarias para impedir la degradación del fondo de la excavación frente a la acción de las lluvias u otros agentes meteorológicos, en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la finalización de los trabajos de colocación de instalaciones y posterior relleno de las zanjas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ADE010b: Excavación en zanjas para cimentaciones en terrenos de consistencia dura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.
- **NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al Director de Ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ADE010c: Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, entibación metálica deslizante, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso apuntalamiento y entibación metálica deslizante para una protección del 100%, mediante módulos metálicos compuestos por paneles de chapa de acero y codales extensibles metálicos, transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al Director de Ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Montaje de los módulos metálicos fuera de la zanja. Descenso y colocación de los módulos metálicos en la zanja,

con medios mecánicos. Elevación de los módulos metálicos fuera de la zanja. Desmontaje de los módulos metálicos. Carga a camión de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine. Se tomarán las medidas necesarias para impedir la degradación del fondo de la excavación frente a la acción de las lluvias u otros agentes meteorológicos, en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la finalización de los trabajos de colocación de instalaciones y posterior relleno de las zanjas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ADR010: Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia excavación, y compactación al 100% del Proctor Modificado con rodillo vibrante de guiado manual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra seleccionada procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con rodillo vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 100% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.
- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ADR010b: Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia excavación, y compactación al 100% del Proctor Modificado con rodillo vibrante de guiado manual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra seleccionada procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con rodillo vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 100% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.
- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES
Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ASA010: Arqueta, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, con marco y tapa de fundición, sobre solera de hormigón en masa, incluyendo la excavación mecánica y el relleno del trasdós.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASA010b: Arqueta de derivacion o cruce, registrable, de obra de fábrica, de 0,40 x 0,40 x 0,60 metros de medidas interiores, con tapa de fundicion normalizada, sobre solera de hormigón en masa, incluyendo la excavación mecánica y el relleno del trasdós.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 50x50x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASA012c: Arqueta a pie de bajante, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, incluyendo la excavación mecánica y el relleno del trasdós.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de arqueta a pie de bajante enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con codo de PVC de 87°30', con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASA012d: Arqueta de paso, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, incluyendo la excavación mecánica y el relleno del trasdós.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASB010b: Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro, con junta elástica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

Unidad de obra ASB020b: Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la ubicación de la conexión se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Colocación de la acometida. Resolución de la conexión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La conexión permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASC010: Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRATISTA

Deberá someter a la aprobación del Director de Ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

Unidad de obra ASC010b: Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRATISTA

Deberá someter a la aprobación del Director de Ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

Unidad de obra ASD010b: Zanja drenante rellena con grava filtrante sin clasificar, envuelta en geotextil, en cuyo fondo se dispone un tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 110°, de 200 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de aguas subterráneas, de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 110° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes. Incluso p/p de juntas; relleno lateral y superior hasta 25 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar, todo ello envuelto en un geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m² sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas por encima de la grava filtrante. Totalmente montada, conexionada a la red de saneamiento y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución:

- **CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.
- **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se comprobará que el terreno coincide con el previsto en el Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Formación de la solera de hormigón. Colocación del geotextil. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje e instalación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se acabará el relleno en las condiciones adecuadas que garanticen el drenaje del terreno y la circulación de la red.

PRUEBAS DE SERVICIO

Circulación de la red.

Normativa de aplicación: NTE-ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y avenamientos

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá para evitar su contaminación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ANE010: Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con pisón vibrante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de encachado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con pisón vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Riego de la capa. Compactación y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El grado de compactación será adecuado y la superficie quedará plana.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el relleno frente al paso de vehículos para evitar rodaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ANS010: Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con aditivo hidrófugo, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con aditivo hidrófugo, y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y curado del hormigón.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Aserrado de juntas de retracción.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

Unidad de obra ANS010b: Solera de hormigón armado de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HAF-25/CR/F/20/IIa, con aditivo hidrófugo, con un contenido de fibras de refuerzo Sikafiber M-12 "SIKA" de 0,6 kg/m³ y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de solera de hormigón armado de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HAF-25/CR/F/20/IIa, con aditivo hidrófugo, con un contenido de fibras de refuerzo Sikafiber M-12 "SIKA" de 0,6 kg/m³ y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla elástica; y curado del hormigón.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con

separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Conexión de los elementos exteriores. Curado del hormigón. Fratasado de la superficie. Aserrado de juntas de retracción. Limpieza y sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá el firme frente al tránsito pesado hasta que transcurra el tiempo previsto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

Unidad de obra ANS020: Solera ventilada de hormigón armado de 15+6 cm de canto, sobre encofrado perdido de módulos de polipropileno reciclado, realizada con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, en capa de compresión de 6 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de solera ventilada de hormigón armado de 15+6 cm de canto, sobre encofrado perdido de módulos de polipropileno reciclado, realizada con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados en capa de compresión de 6 cm de espesor; apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza (no incluida en este precio). Incluso p/p de cortes de piezas, resolución de encuentros, realización de orificios para el paso de tubos de ventilación, canalizaciones y tuberías de las instalaciones, colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor para la ejecución de juntas de dilatación, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera y curado del hormigón.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará la existencia y planeidad de la base de apoyo.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de las piezas. Colocación y montaje de las piezas. Resolución de encuentros. Realización de los orificios de paso. Colocación de los elementos para paso de instalaciones. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La ventilación de la cámara será correcta. La solera será monolítica y realizará correctamente la transmisión de cargas. La superficie será uniforme y sin irregularidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo. Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

2.2.4.- Cimentaciones

Unidad de obra CRL010b: Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución:

- **CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.
- **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará, visualmente o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del Proyecto.

El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno, se incorporará a la documentación final de obra.

En particular, se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y, apreciablemente, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, que el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, que el terreno presenta, apreciablemente, una resistencia y una humedad similares a la supuesta en el estudio geotécnico, que no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc, y, por último, que no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

Una vez realizadas estas comprobaciones, se confirmará la existencia de los elementos enterrados de la instalación de puesta a tierra, y que el plano de apoyo del terreno es horizontal y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La superficie quedará horizontal y plana.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CSV010: Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100 kg/m³, sin incluir encofrado.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada en excavación previa, con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 100 kg/m³, sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, pasatubos para paso de instalaciones y armaduras de espera de los pilares u otros elementos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución:

- **CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.
- **NTE-CSV. Cimentaciones superficiales: Vigas flotantes**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Colocación de pasatubos. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

2.2.5.- Estructuras

Unidad de obra EAS005: Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero**.
- **UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero**.
- **NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES
No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA
Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La posición de la placa será correcta y estará ligada con la cimentación. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EAZ010: Acero laminado S235JR, en pieza compuesta de perfiles laminados en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y pletina, acabado con imprimación antioxidante, conformando elementos de refuerzo estructural, trabajado en taller y fijado mediante soldadura, para refuerzo estructural colocado a una altura de hasta 3 m.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Acero laminado UNE-EN 10025 S235JR, en pieza compuesta de perfiles laminados en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y pletina, acabado con imprimación antioxidante, conformando elementos de anclaje, trabajado en taller y fijado mediante soldadura, para refuerzo estructural colocado a una altura de hasta 3 m. Incluso p/p de limpieza y preparación del plano de apoyo, replanteo, nivelación y aplomado, preparación de bordes, soldaduras, cortes y despuntes.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero**.

- **UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES
No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA
Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de refuerzo de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del elemento. Nivelación y aplomado. Colocación del elemento con soldadura.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHY020: Reparación estructural de elemento de hormigón mediante aplicación manual de mortero aligerado, modificado con polímeros y reforzado con fibras, de retracción compensada, con una resistencia a compresión a 28 días

mayor o igual a 35 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 15000 N/mm², clase R3 según UNE-EN 1504-3, en capa de 15 mm de espesor medio, acabado fratasado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Aplicación manual de mortero aligerado, modificado con polímeros y reforzado con fibras, de retracción compensada, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 35 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 15000 N/mm², clase R3 según UNE-EN 1504-3, en capa de 15 mm de espesor medio, para reparación estructural de elemento de hormigón. Incluso p/p de humectación previa de la superficie de hormigón, preparación de la mezcla, perfilado de aristas, acabado superficial fratasado con esponja o fratás y curado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que en caso de existir armaduras a la vista están totalmente exentas de grasa, polvo o herrumbre, y que la superficie de hormigón es firme (resistencia a tracción mínima de 1 N/mm²) y está limpia de polvo, grasas, aceites, lechadas de cemento, restos de desencofrantes o pinturas antiguas.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura del soporte sea inferior a 5°C o superior a 35°C.

FASES DE EJECUCIÓN
Humectación de la superficie soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación del producto. Curado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá de la lluvia hasta que el producto haya fraguado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EWA010: Apoyo elastomérico laminar rectangular, Traditerm® Soporte Fijación 300 o similar, de 238x138 mm de sección y 100 mm de espesor, para apoyos estructurales elásticos, colocado sobre base de nivelación (no incluida en este precio).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de apoyo elastomérico, sobre base de nivelación (no incluida en este precio), compuesto por láminas de neopreno, armado, con al menos dos placas de acero intercaladas y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, que permite su fijación, de 200x200 mm de sección y 30 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos. Incluso p/p de replanteo de ejes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la base de nivelación se encuentra debidamente ejecutada, con su superficie de apoyo nivelada, aplomada y libre de cualquier irregularidad que dificulte el contacto entre los diferentes elementos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de ejes. Colocación de los apoyos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El apoyo quedará exento de grasas, aceites o cualquier material que pueda impedir su buen funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.- Fachadas y particiones

Unidad de obra FAA010: Fachada ventilada EQUITONE TECTIVA TE 20, fijación remachada sobre acero galvanizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de sistema Meteon "TRESPA" de revestimiento para fachada ventilada, de 8 mm de espesor, con DIT nº 473, con placa laminada compacta de alta presión (HPL), Meteon FR "TRESPA", de 500x2000x8 mm, acabado White, textura satinada Satin, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, a base de resinas termoendurecibles que no contienen urea-formaldehído, reforzada de forma homogénea con fibras de madera certificada FSC o PEFC, con superficie decorativa EBC (Electron Beam Curing), no melamínica y con propiedades antigraffiti durante toda su vida útil, con resistencia a los rayos ultravioleta según UNE-EN 438-2 y Ensayo Florida no inferior a 4-5 al contrastar con la escala de grises de UNE-EN 20105-A-02, colocada con modulación vertical mediante el sistema TS700 de fijación vista con remaches sobre una subestructura de aluminio. Incluso p/p de perfiles verticales T 110/52 y L 50/42 de aluminio, escuadras de aluminio, remaches de aluminio o acero termolacado y corte de las placas, formación de dinteles, vierteaguas, jambas y mochetas, juntas, ejecución de encuentros y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, que está seco y limpio de cualquier resto de obra, que la hoja interior está totalmente terminada y con la planimetría adecuada, y que los premarcos de los huecos están colocados.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

DEL CONTRATISTA
Las condiciones de utilización del sistema se ajustarán a lo establecido en el DIT correspondiente, copia del cual recibirá el contratista por parte del fabricante antes de comenzar las obras.

Habrá recibido la aceptación previa, por parte del instalador del sistema de fachada ventilada, del correcto acabado del paramento soporte.

Sus características mecánicas y de resistencia a los rayos ultravioleta se recogerán en una Garantía de Proyecto decenal que "TRESPA" entregará una vez se haya ejecutado según la norma de instalación Trespa del sistema TS700.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Preparación de los elementos de sujeción incorporados previamente a la obra. Replanteo de los ejes verticales y horizontales de las juntas. Fijación de los anclajes al paramento soporte. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Alineación, aplomado y nivelación del revestimiento de resina termoendurecible. Fijación definitiva de las piezas a la subestructura soporte. Limpieza final del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El sistema acabado no presentará piezas agrietadas ni manchadas, y será estable frente a los esfuerzos horizontales.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

Unidad de obra FFZ010: Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m³ de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Ejecución de hoja exterior de 11 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de fachada, de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m³ de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica**.
- **NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, sin incluir el revestimiento de los frentes de forjado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Preparación del mortero. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, sin incluir el revestimiento de los frentes de forjado.

Unidad de obra FFR010: Hoja interior de cerramiento de fachada de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, 30x15x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; formación de dinteles mediante obra de fábrica con armadura de acero corrugado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución de hoja interior de cerramiento de fachada de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, 30x15x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, formación de dinteles mediante obra de fábrica con armadura de acero corrugado, jambas y mochetas, cajeado en el perímetro de los huecos; ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica**.
- **NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².

Unidad de obra FFQ010b: Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco para revestir, 30x15x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco para revestir, 30x15x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **CTE. DB-HR Protección frente al ruido**.
- **CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica**.
- **NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra FCA020: Cargadero de perfil de acero S275JR, laminado en caliente, formado por pieza compuesta de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, L, LD y T y pletinas metálicas ancladas al forjado, con un peso de 10 kg/m, con capa de imprimación anticorrosiva, en arranque de cerramiento de fábrica de plantas bajas, fachadas o petos.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de cargadero de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, formado por pieza compuesta de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, L, LD y T, suspendida del forjado mediante pletinas metálicas ancladas al forjado, con un peso de 10 kg/m, acabado con capa de imprimación anticorrosiva, mediante aplicación de dos manos con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura, trabajado en taller y colocado en obra con soldadura y tornillería para su sujeción a la estructura, en arranque de cerramiento de fábrica de plantas bajas, fachadas o petos. Incluso p/p de preparación en taller de superficies en grado SA 2 1/2 según UNE-EN ISO 8501-1, preparación de bordes, cortes, piezas especiales, despuntes, soldaduras, pletinas y tornillería de alta resistencia, con capa de imprimación anticorrosiva y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies y acabado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero**.

- **UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES
No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA
Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de cargaderos. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FLX010: Remate para dintel de cerramiento de fachada ventilada, de chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 5 pliegues.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de remate para dintel de cerramiento de paneles de acero, de chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 5 pliegues, colocado con fijaciones mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la estructura portante presenta aplomado, planeidad y horizontalidad adecuados.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

2.2.7.- Carpintería, vidrios y protecciones solares

Unidad de obra LCL055: Carpintería de aluminio anodizado color negro en cerramiento de zaguanes de entrada al edificio, formada por hojas fijas y practicables, "EXLABESA 3000" o similar, de dimensiones según memoria de carpinterías, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de carpintería de aluminio lacado estándar con 60 micras de espesor mínimo de película seca, en cerramiento de zaguanes de entrada al edificio, formada por hojas fijas y practicables; certificado de conformidad marca de calidad QUALICOAT, gama alta, con rotura de puente térmico, con premarco; compuesta por perfiles extrusionados formando cercos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales, herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de premarco de aluminio, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCY010: Carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 80x110 cm, formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 80x110 cm, sistema 3500 Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.
- **NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCY010b: Carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, para conformado de ventana abisagrada, practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 310x110 cm, formada por cuatro hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 155x110 cm, sistema 3500 Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.
- **NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCY010c: Carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 140x110 cm, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 140x110 cm, sistema 3500 Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.
- **NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCY010d: Carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 130x110 cm, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 130x110 cm, sistema 3500 Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.
- **NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCY010e: Carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 65x65 cm, formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 65x65 cm, sistema 3500 Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCY010f: Carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 140x110 cm, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 130x110 cm, sistema 3500 Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.
- **NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCY010g: Carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, para conformado de ventana abisagrada, practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 260x110 cm, formada por cuatro hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 155x110 cm, sistema 3500 Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.
- **NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCY010h: Carpintería de aluminio, anodizado color negro, para conformado de ventana corredera simple "EXLABESA" o similar, de 80x110 cm, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana corredera simple "CORTIZO", de 80x110 cm, sistema 4500 (elevable) "CORTIZO", formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 8A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C4, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.
- **NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCN020: Lucera de cubierta, sobre espacio no habitable, modelo VLT 0000Z "VELUX", con apertura proyectante, de accionamiento manual mediante manilla inferior, de 46x61 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de lucera de cubierta, sobre espacio no habitable, modelo VLT 0000Z "VELUX", con apertura proyectante, de accionamiento manual mediante manilla inferior, de 46x61 cm, realizada en madera laminada de pino nórdico con acabado en poliuretano negro, con acristalamiento aislante (vidrio interior de 3 mm, cámara de aire de 8 mm, vidrio exterior templado de 3 mm y separador de acero galvanizado), cerco de estanqueidad y babero de aluminio, en tejado con pendientes de 15° a 60°. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la cubierta está en fase de impermeabilización.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Presentación, aplomado y nivelación de la lucera. Fijación de la lucera al hueco dejado en el forjado. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de los elementos de estanqueidad. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La lucera será totalmente estanca al agua y resistirá la acción destructiva de los agentes atmosféricos.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010: Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina imitación madera de roble, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color roble de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color roble de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina imitación madera de roble, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color roble de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color roble de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010b: Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x62,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina imitación madera de roble, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color roble de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color roble de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x62,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina imitación madera de roble, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color roble de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color roble de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes

y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LAH010: Puerta de armario de dos hojas de 215 cm de altura de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, imitación madera de roble; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina imitación madera de roble de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina imitación madera de roble de 70x10 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de puerta de armario de dos hojas de 215 cm de altura de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, imitación madera de roble; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina imitación madera de roble de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina imitación madera de roble de 70x10 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica, ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco se corresponden con las de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LVC010: Doble acristalamiento de baja emisividad térmica, de color gris 4/14/4, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de doble acristalamiento de baja emisividad térmica, conjunto formado por vidrio exterior Float de color gris de 4 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior de baja emisividad térmica de 4 mm de espesor, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Unidad de obra LVC010b: Doble acristalamiento de baja emisividad térmica y seguridad (laminar), 4+4/14/4+4, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de doble acristalamiento de baja emisividad térmica y seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior laminar de baja emisividad térmica 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior laminar 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Unidad de obra LVC010c: Doble acristalamiento estándar, impreso 4/14/4 impreso, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior impreso Clarglas de 4 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior impreso Clarglas de 4 mm de espesor, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Unidad de obra LSZ010: Celosía fija con motivo específico según plano, en chapa de acero de 8 mm de espesor cortada con láser (30,458 kg/m²), acabado pintado al horno de color blanco, montada mediante anclaje químico con varillas roscadas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de celosía fija formada por lamas orientables de acero galvanizado, acabado pintado al horno de color a elegir, de 450 a 500 mm de anchura, colocadas en posición horizontal, con accionamiento manual mediante palanca, subestructura compuesta por perfiles y elementos para fijación de las lamas, de acero galvanizado, y fijación mediante anclaje químico en obra de fábrica con varillas roscadas y pasta química. Incluso ajuste final en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-FDZ. Fachadas. Defensas: Celosías**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están terminados tanto el hueco de fachada como su revestimiento final.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones de la subestructura a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto quedará aplomado y plano.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra LSZ010b: Recercado perimetral de hueco, realizado con pletina de acero de 8 mm de espesor y 300 mm de desarrollo, acabado pintado al horno, y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de celosía fija formada por lamas orientables de acero galvanizado, acabado pintado al horno de color a elegir, de 200 a 250 mm de anchura, colocadas en posición horizontal, con accionamiento manual mediante palanca, subestructura compuesta por perfiles y elementos para fijación de las lamas, de acero galvanizado, y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero. Incluso ajuste final en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-FDZ. Fachadas. Defensas: Celosías**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están terminados tanto el hueco de fachada como su revestimiento final.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones de la subestructura a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto quedará aplomado y plano.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra LSZ010c: Celosía fija con motivo específico según plano, en chapa de acero de 8 mm de espesor cortada con láser (30,458 kg/m²), acabado pintado al horno de color negro, montada mediante anclaje químico con varillas roscadas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de celosía fija formada por lamas orientables de acero galvanizado, acabado pintado al horno de color a elegir, de 450 a 500 mm de anchura, colocadas en posición horizontal, con accionamiento manual mediante palanca, subestructura compuesta por perfiles y elementos para fijación de las lamas, de acero galvanizado, y fijación mediante anclaje químico en obra de fábrica con varillas roscadas y pasta química. Incluso ajuste final en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-FDZ. Fachadas. Defensas: Celosías**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están terminados tanto el hueco de fachada como su revestimiento final.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones de la subestructura a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto quedará aplomado y plano.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

2.2.8.- Remates y ayudas

Unidad de obra HRU010: Umbral para remate de puerta de entrada o balconera de granito Gris Perla, hasta 110 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de umbral para remate de puerta de entrada o balconera de granito Gris Perla, hasta 110 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo el escalón de acceso en la puerta de entrada o balcón de un edificio, recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del umbral.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.

Unidad de obra HYA010: Ayudas de albañilería en edificio plurifamiliar, para infraestructura común de telecomunicaciones (ICT).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la infraestructura común de telecomunicaciones (ICT) formada por: acometida, canalizaciones y registro de enlace, recintos, canalizaciones y registros principales y secundarios, registros de terminación de red, canalización interior de usuario, registros de paso y registros de toma, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA
Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010b: Ayudas de albañilería en edificio plurifamiliar, para instalación de gas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de gas formada por: batería de contadores y cualquier otro elemento componente de la instalación, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA
Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010c: Ayudas de albañilería en edificio plurifamiliar, para instalación de evacuación de aguas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de salubridad formada por: sistema de evacuación (bajantes interiores y exteriores de aguas pluviales y residuales, canalones, botes sifónicos, colectores suspendidos, sistemas de elevación, derivaciones individuales y cualquier otro elemento componente de la instalación), apertura y tapado de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, colocación de pasatubos, cajeado y tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, rebajes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA
Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010d: Ayudas de albañilería en edificio plurifamiliar, para instalación eléctrica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación eléctrica formada por: puesta a tierra, red de equipotencialidad, caja general de protección, línea general de alimentación, centralización de contadores, derivaciones individuales y red de distribución interior, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA
Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYL010: Limpieza periódica de obra, en vivienda de edificio plurifamiliar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Repercusión por m² de superficie construida de obra de las horas de peón ordinario dedicadas a la limpieza periódica de la obra, en vivienda de edificio plurifamiliar, tras la terminación de los diferentes oficios que intervienen durante la ejecución de la obra, y no tengan incluida la limpieza en su precio. Incluso p/p de acopio, retirada y carga manual de restos sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que no se están realizando trabajos en la zona a limpiar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La zona de trabajo quedará en condiciones adecuadas para continuar las obras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HFI010: Forrado de conducto para instalaciones en rincón de tabiquería, de 50x50 cm, con ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11x4 cm, recibido con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de forrado de conducto para instalaciones colocado en un rincón de la tabiquería, de 50 cm de longitud y 50 cm de anchura, realizado mediante fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11x4 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, en el interior del edificio. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están colocados tanto los conductos como sus correspondientes pasatubos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de los ladrillos, previamente humedecidos, por hiladas enteras. Repaso de juntas y limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HFI020: Forrado de conducto para instalaciones adosado al forjado, de 50x25 cm, realizado con placas de yeso laminado dispuestas en una cara y estructura autoportante, compuesto de: entramado autoportante con los montantes

separados 600 mm entre sí con una disposición normal "N"; dos placas tipo hidrofugado en la cara exterior y un aislamiento formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, colocado entre la perfilería.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de forrado de conducto para instalaciones adosado a un tabique, de 50 cm de longitud y 25 cm de anchura, realizado con placas de yeso laminado dispuestas en una cara y estructura simple autoportante, compuesto de: entramado autoportante de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, constituido por canales, y montantes separados 600 mm entre sí, con una disposición normal "N", sobre banda acústica colocada en la base del tabique; dos placas tipo hidrofugado en la cara exterior del tabique, de 12,5 mm de espesor cada placa; aislamiento acústico colocado entre la perfilería, formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm. Incluso p/p de replanteo de la perfilería; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación del aislamiento; corte y atornillado de las placas; tratamiento de huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o revestir.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.

- **UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones**.

- **NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están colocados tanto los conductos como sus correspondientes pasatubos.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Colocación de las placas para el cierre de la cara exterior del tabique, mediante fijaciones mecánicas. Colocación de los paneles de lana mineral entre los montantes. Tratamiento de las juntas entre placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HPH010: Perforación para el paso de instalaciones, por vía seca, realizada en muro de hormigón macizo, de 132 mm de diámetro, hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros manual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Perforación con corte húmedo para el paso de instalaciones, por vía seca, realizada en muro de hormigón macizo, de 132 mm de diámetro, hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA
Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de las zonas a perforar. Perforación con corona diamantada. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La zona de trabajo quedará en condiciones adecuadas para continuar las obras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HPH010b: Perforación para el paso de instalaciones, por vía húmeda, realizada en muro de hormigón macizo, de cualquier diámetro y profundidad, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros manual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Perforación con corte húmedo para el paso de instalaciones, por vía húmeda, realizada en muro de hormigón macizo, de 172 mm de diámetro, hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA
Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de las zonas a perforar. Perforación con corona diamantada. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La zona de trabajo quedará en condiciones adecuadas para continuar las obras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.9.- Instalaciones

Unidad de obra ILA010: Arqueta de entrada, de 400x400x600 mm, hasta 20 PAU, en canalización externa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de arqueta de entrada prefabricada dotada de ganchos para tracción y equipada con cerco y tapa, de dimensiones interiores 400x400x600 mm, hasta 20 puntos de acceso a usuario (PAU), para unión entre las redes de alimentación de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del edificio, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, embocadura de conductos, conexiones y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Conexionado de tubos de la canalización. Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La arqueta tendrá resistencia mecánica y quedará convenientemente identificada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ILA020b: Canalización externa enterrada formada por 4 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro, en edificación de entre 5 y 20 PAU.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de canalización externa enterrada entre la arqueta de entrada y el registro de enlace inferior en el interior del edificio o directamente en el RITI o RITU, en edificación con un número de PAU comprendido entre 5 y 20, formada por 4 tubos (2 TBA+STDP, 2 reserva) de polietileno de 63 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de la solera y el prisma de hormigón en masa, soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones y las normas particulares de la empresa suministradora.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de la zanja. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Presentación en seco de tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Existirá el hilo guía.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA032: Torreta para fijación de antenas, de 4,15 m de altura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de torreta para fijación de 1 antena, de 4,15 m de altura. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia, que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del emplazamiento. Colocación y aplomado de la torreta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA034: Antena exterior DAB para captación de señales de radiodifusión sonora digital procedentes de emisiones terrenales, de 1 dB de ganancia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de antena exterior DAB para captación de señales de radiodifusión sonora digital procedentes de emisiones terrenales, de 1 elemento, 1 dB de ganancia, 15 dB de relación D/A y 555 mm de longitud. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

El mástil, torreta o soporte sobre el que se fijará la antena tiene una resistencia suficiente.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la antena. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La antena quedará en contacto metálico directo sobre el mástil, torreta o soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA034b: Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 69, de 17 dB de ganancia, con dipolo activo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 69, de 45 elementos, 17 dB de ganancia, 31 dB de relación D/A y 1110 mm de longitud, con dipolo activo, de 15 dB de ganancia. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

El mástil, torreta o soporte sobre el que se fijará la antena tiene una resistencia suficiente.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la antena. Colocación del dipolo activo. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La antena quedará en contacto metálico directo sobre el mástil, torreta o soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA040: Equipo de cabecera, formado por: central amplificadora.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de equipo de cabecera, formado por: central amplificadora (alojada en el RITS o RITU). Incluso cargas resistivas y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

No se permitirá adosar el equipo de cabecera a los paramentos del cuarto de máquinas del ascensor.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje de elementos. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Sus elementos tendrán una adecuada conexión.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA042: Punto de interconexión de cables coaxiales para red de distribución con tipología en estrella formado por armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 210x310x160 mm, como registro principal de cables coaxiales y 6 conectores tipo "F", para cable RG-6.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de punto de interconexión de cables coaxiales para red de distribución con tipología en estrella, formado por armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 210x310x160 mm, como registro principal de cables coaxiales y 6 conectores tipo "F" a compresión, para cable RG-6. Incluso placa de montaje, puerta con cerradura, accesorios necesarios para su correcta instalación, piezas especiales y fijaciones. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación del armario. Colocación de los conectores.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Sus elementos tendrán una adecuada conexión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA100: Cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm, modelo CC1LH "FRINGE", con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, modelo CC1LH "FRINGE", con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

FASES DE EJECUCIÓN
Tendido de cables. Conexionado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAV021: Portero electrónico convencional antivandálico para 6 viviendas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Instalación de portero electrónico convencional antivandálico para 6 viviendas compuesto de: placa exterior de calle antivandálica, convencional, con 6 pulsadores de llamada, alimentador, abrepuertas y 6 teléfonos. Incluso visera, cableado y cajas. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Instalación de tubos, cajas de derivación y conductores de señal y eléctricos. Colocación de teléfonos. Colocación de la visera. Colocación de la placa exterior. Colocación del abrepuertas. Colocación del alimentador. Puesta en marcha.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El montaje de equipos y aparatos será adecuado. Las canalizaciones tendrán resistencia mecánica. Los circuitos y elementos quedarán convenientemente identificados.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICO001: Conducto de evacuación de los productos de la combustión, de pared simple de chapa de acero, de 100 mm de diámetro interior, para caldera, calentador o acumulador mural con cámara de combustión atmosférica, a gas, con salida directa a fachada o patio de ventilación.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de conducto de evacuación de los productos de la combustión, formado por tubo de pared simple de chapa de acero con recubrimiento de esmalte blanco de poliuretano, de 100 mm de diámetro interior, temperatura de trabajo de hasta 220°C, para caldera, calentador o acumulador mural con cámara de combustión atmosférica, a gas, con salida directa a fachada o patio de ventilación. Incluso p/p de tes, codos, adaptadores, abrazaderas, soportes murales, deflectores y demás accesorios necesarios. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos y accesorios. Montaje del conducto. Fijación del conducto al paramento. Colocación de deflectores. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conducto será estanco. La evacuación de los productos de la combustión será correcta.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia estructural y estanqueidad.

Normativa de aplicación: Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT)

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICO001b: Conducto de evacuación de los productos de la combustión, de doble pared, de 60/100 mm de diámetro, para caldera, calentador o acumulador mural con cámara de combustión estanca, a gas, con salida directa a fachada o patio de ventilación.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de conducto de evacuación de los productos de la combustión, formado por tubo de doble pared, compuesto por pared interior de aluminio de 60 mm de diámetro y pared exterior de aluminio de 100 mm de diámetro con recubrimiento de esmalte blanco de poliuretano, temperatura de trabajo de hasta 220°C, para caldera, calentador o acumulador mural con cámara de combustión estanca, a gas, con salida directa a fachada o patio de ventilación. Incluso p/p de tes, codos, adaptadores, abrazaderas, soportes murales, deflectores y demás accesorios necesarios. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos y accesorios. Montaje del conducto. Fijación del conducto al paramento. Colocación de deflectores. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conducto será estanco. La evacuación de los productos de la combustión será correcta.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia estructural y estanqueidad.

Normativa de aplicación: Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT)

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICO001c: Conducto de evacuación de los productos de la combustión, de pared simple de aluminio, de 80 mm de diámetro interior, para caldera, calentador o acumulador mural con cámara de combustión estanca sistema biflujo, a gas, con salida directa a fachada o patio de ventilación.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de conducto de evacuación de los productos de la combustión, formado por tubo de pared simple de aluminio con recubrimiento de esmalte blanco de poliuretano, de 80 mm de diámetro interior, temperatura de trabajo de hasta 220°C, para caldera, calentador o acumulador mural con cámara de combustión estanca sistema biflujo, a gas, con salida directa a fachada o patio de ventilación. Incluso p/p de tes, codos, adaptadores, abrazaderas, soportes murales, deflectores y demás accesorios necesarios. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos y accesorios. Montaje del conducto. Fijación del conducto al paramento. Colocación de deflectores. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conducto será estanco. La evacuación de los productos de la combustión será correcta.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia estructural y estanqueidad.

Normativa de aplicación: Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT)

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEP021: Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión**.

- **ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Excavación. Hincado de la pica. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexionado a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.

Normativa de aplicación: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEP030: Red de equipotencialidad en cuarto húmedo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso p/p de cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión**.

- **ITC-BT-27 y GUÍA-BT-27. Instalaciones interiores en viviendas. Locales que contienen una bañera o ducha**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexionado a masa de la red.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEO010b: Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación podrá revisarse con facilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEO010d: Canalización fija en superficie de tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, con grado de protección IP 547.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de canalización fija en superficie de tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación podrá revisarse con facilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEL010: Línea general de alimentación enterrada formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 75 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de línea general de alimentación enterrada, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 75 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión**.

- **ITC-BT-14 y GUÍA-BT-14. Instalaciones de enlace. Línea general de alimentación**.

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables**.

- **ITC-BT-19 y GUÍA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales.**.

- **ITC-BT-20 y GUÍA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación**.

- **ITC-BT-21 y GUÍA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de la zanja. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo en la zanja. Tendido de cables. Conexionado. Ejecución del relleno envolvente.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010: Derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, de 32 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión**.
- **ITC-BT-15 y GUÍA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales**.

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables**.
- **ITC-BT-19 y GUÍA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales.**.
- **ITC-BT-20 y GUÍA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación**.
- **ITC-BT-21 y GUÍA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI010: Red eléctrica de distribución interior de una vivienda de edificio plurifamiliar con electrificación básica, con las siguientes estancias: vestíbulo, comedor, 3 dormitorios sencillos, baño, cocina, compuesta de: cuadro general de

mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: C1, C2, C3, C4, C5, mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de red eléctrica completa de distribución interior de una vivienda de edificio plurifamiliar con grado de electrificación básica, con las siguientes estancias: vestíbulo, comedor de 14 m², 3 dormitorios sencillos de 7 m², baño, cocina de 5 m², compuesta de los siguientes elementos: CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar (2P), 1 interruptor diferencial, 1 interruptor automático magnetotérmico de 10 A (C1), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C2), 1 interruptor automático magnetotérmico de 25 A (C3), 1 interruptor automático magnetotérmico de 20 A (C4), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C5); CIRCUITOS INTERIORES: C1, iluminación, H07V-K 3G1,5 mm²; C2, tomas de corriente de uso general y frigorífico, H07V-K 3G2,5 mm²; C3, cocina y horno, H07V-K 3G6 mm²; C4, lavadora, lavavajillas y termo eléctrico H07V-K 3G4 mm²; C5, tomas de corriente de los cuartos de baño y de cocina, H07V-K 3G2,5 mm²; MECANISMOS gama básica con tecla o tapa y marco de color blanco y embellecedor de color blanco. Incluso protección mediante tubo de PVC flexible, corrugado, para canalización empotrada, tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, cajas de empotrar con tornillos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión**.

- **ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia**.

- **ITC-BT-25 y GUÍA-BT-25. Instalaciones interiores en viviendas. Número de circuitos y características**.

- **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI030: Red eléctrica de distribución interior de servicios generales compuesta de: cuadro de servicios generales; circuitos con cableado bajo tubo protector para alimentación de los siguientes usos comunes: alumbrado de escaleras y zonas comunes, alumbrado de emergencia de escaleras y zonas comunes, portero electrónico o videoportero; mecanismos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de red eléctrica de distribución interior de servicios generales, compuesta de los siguientes elementos: CUADRO DE SERVICIOS GENERALES formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar, 2 interruptores diferenciales de 25 A (2P), 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de 16 A (2P); CIRCUITOS: 1 circuito interior para alumbrado de escaleras y zonas comunes; 1 circuito interior para alumbrado de emergencia de escaleras y zonas comunes; 1 circuito interior para portero electrónico o videoportero; MECANISMOS: 4 pulsadores para alumbrado de escaleras y zonas comunes. Incluso tubo protector, elementos de fijación de las conducciones, cajas de derivación y regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión**.

- **ITC-BT-10 y GUÍA-BT-10. Previsión de cargas para suministros en baja tensión**.

- **ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia**.

- **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación podrá revisarse con facilidad. Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEX405: Armario de contadores metálico, realizado en bastidor de tubo de acero y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm. de espesor, con cerradura. Dimensiones 90x50 cm. 30cm de fondo. Medidas orientativas a ajustar en obra en función de tamaño de los contadores y espacio disponible, acabado con pintura epoxi.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, para 24 módulos, de 300x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión**.

- **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación y fijación del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFA010: Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de hasta 8 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 40 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2,4 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 40 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2,4 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1 1/4" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Instalación:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La acometida tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFB010: Alimentación de agua potable, de 8 m de longitud, enterrada, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 40 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm; llave de corte general de compuerta; filtro retenedor de residuos; grifo de comprobación y válvula de retención, alojados en arqueta prefabricada de polipropileno.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de alimentación de agua potable de 8 m de longitud, enterrada, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 40 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; llave de corte general de compuerta de latón fundido de 1 1/4"; filtro retenedor de residuos; grifo de comprobación y válvula de retención, alojados en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.

- **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte general. Colocación y conexión del filtro. Colocación y conexión del grifo de comprobación y de la válvula de retención. Colocación de la tapa de arqueta. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFC020: Batería de polipropileno copolímero random (PP-R), de 63 mm de diámetro y salidas con conexión embridada, para centralización de un máximo de 6 contadores de 3/4" DN 20 mm en dos filas y cuadro de clasificación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de batería de polipropileno copolímero random (PP-R), de 63 mm de diámetro y salidas con conexión embridada, para centralización de un máximo de 6 contadores de 3/4" DN 20 mm en dos filas, con llave de corte, llaves de entrada, grifos de comprobación, válvulas de retención, llaves de salida, latiguillos y cuadro de clasificación. Incluso soportes para la batería y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir el precio de los contadores divisionarios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.

- **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que el recinto se encuentra terminado, con sus elementos auxiliares, y que sus dimensiones son correctas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación y fijación del soporte de batería. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Colocación de la batería. Colocación del cuadro de clasificación. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La batería de contadores tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se cerrarán las salidas de las conducciones hasta la colocación de los contadores divisionarios por parte de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFC090: Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 1/2" de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 1/2" de diámetro, incluso filtro retenedor de residuos, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación del contador. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La conexión a la red será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFM005b: Tubería para montante de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA" o similar, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de tubería para montante de fontanería, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en barras. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005b: Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA" o similar, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en barras. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI010: Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, bidé, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, bidé, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI010b: Instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, toma y llave de paso para lavadora, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, toma y llave de paso para lavadora, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFW060: Válvula limitadora de presión de latón, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 15 bar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de válvula limitadora de presión de latón, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 15 bar y presión de salida regulable entre 0,5 y 4 bar. Incluso manómetro, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGA010b: Acometida de gas, D=32 mm de polietileno de alta densidad SDR 11 de 8 m de longitud, con llave de acometida formada por válvula de esfera de latón niquelado de 1 1/4" alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de la acometida de gas que une la red de distribución de gas de la empresa suministradora o la llave de salida en el caso de depósitos de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) con la llave de acometida, formada por tubería enterrada de 8 m de longitud de polietileno de alta densidad SDR 11, de 32 mm de diámetro colocada sobre cama de arena en el fondo de la zanja previamente excavada, con sus correspondientes accesorios y piezas especiales, collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red y llave de acometida formada por válvula de esfera de latón niquelado de 1 1/4" de diámetro colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor y cerrada superiormente con tapa de PVC. Incluso demolición y levantado del firme existente, posterior reposición

con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Instalación: **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Presentación en seco de tuberías y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tuberías. Montaje de la llave de acometida. Empalme de la acometida con la red de distribución de gas. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La acometida será estanca. La instalación tendrá resistencia mecánica.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60311. Canalizaciones de distribución de combustibles gaseosos con presión máxima de operación hasta 5 bar

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGA020: Acometida interior de gas, D=32 mm de polietileno de alta densidad SDR 11 de 8 m de longitud, con llave de edificio vista formada por válvula de compuerta de latón fundido.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de la acometida interior de gas enterrada, de 8 m de longitud, que une la llave de acometida (no incluida en este precio) con la llave de edificio, formada por tubería de diámetro 32 mm de polietileno de alta densidad SDR 11 sobre cama de arena, con sus correspondientes juntas y piezas especiales, colocadas mediante soldadura por electrofusión, incluso llave de edificio vista formada por válvula de compuerta de latón fundido, de diámetro 1 1/4", que permitirá el corte total de suministro al edificio y estará situada dentro del mismo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011**.

- **UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción**.

- **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras de gas autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tuberías. Montaje de la llave. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de las zonas a unir. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La acometida será estanca. La instalación tendrá resistencia mecánica.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGA030: Armario de regulación de caudal nominal 25 m³/h, para instalación receptora de edificio plurifamiliar o local de uso colectivo o comercial.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de armario de regulación de caudal nominal 25 m³/h, compuesto de: toma de presión a la entrada de 0,4 a 5 bar, llave de entrada para polietileno de 20 mm de diámetro, filtro, regulador para una presión de salida de 22 mbar con válvula de seguridad por exceso de presión incorporada y armario de poliéster de fibra de vidrio autoextinguible de 520x540x230 mm, para instalación receptora de edificio plurifamiliar o local de uso colectivo o comercial. Incluso elementos de fijación y vaina de PVC. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011**.

- **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación y fijación del armario. Colocación de tubos y piezas especiales. Colocación y fijación de elementos de regulación y seguridad. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La acometida será estanca. La instalación tendrá resistencia mecánica.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGC010: Batería para gas natural de presión máxima de operación (MOP) inferior a 0,05 bar, para centralización en armario de un máximo de 6 contadores de gas tipo G-4 en tres columnas, situada en planta baja.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de batería para gas natural de tubo de cobre, de presión máxima de operación (MOP) inferior a 0,05 bar, para centralización en armario (incluido en el precio) de un máximo de 6 contadores de gas tipo G-4 en tres columnas, situada en planta baja, conectada a los montantes individuales ascendentes y a la instalación común, sin incluir el precio de los contadores. Incluso soportes para la batería, colector, llaves de corte, limitadores de caudal, soportes de contador, tomas de presión y placas de indicación. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011**.

- **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que el recinto se encuentra terminado, con sus elementos auxiliares, y que sus dimensiones son correctas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación y fijación del armario. Colocación y fijación del soporte de batería. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Colocación de la batería. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se cerrarán las salidas de las conducciones hasta la colocación de los contadores divisionarios por parte de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGC010b: Batería para gas natural de presión máxima de operación (MOP) inferior a 0,05 bar, para centralización en armario de un máximo de 3 contadores de gas tipo G-4 en dos columnas, situada en planta baja.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de batería para gas natural de tubo de cobre, de presión máxima de operación (MOP) inferior a 0,05 bar, para centralización en armario (incluido en el precio) de un máximo de 3 contadores de gas tipo G-4 en dos columnas, situada en planta baja, conectada a los montantes individuales ascendentes y a la instalación común, sin incluir el precio de los contadores. Incluso soportes para la batería, colector, llaves de corte, limitadores de caudal, soportes de contador, tomas de presión y placas de indicación. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011**.

- **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que el recinto se encuentra terminado, con sus elementos auxiliares, y que sus dimensiones son correctas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación y fijación del armario. Colocación y fijación del soporte de batería. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Colocación de la batería. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se cerrarán las salidas de las conducciones hasta la colocación de los contadores divisionarios por parte de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGM005b: Tubería para instalación común de gas, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad, de 40 mm de diámetro exterior.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de tubería para instalación común de gas, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad, de 40 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión nominal, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo

de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura por electrofusión y. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011**.

- **UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción**.

- **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras de gas autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGM005c: Tubería para instalación común de gas, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad, de 63 mm de diámetro exterior.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de tubería para instalación común de gas, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad, de 63 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión nominal, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura por electrofusión y. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011**.

- **UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción**.

- **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras de gas autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGM015: Tubería para montante individual de gas, colocada superficialmente, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=13/15 mm, con dos manos de esmalte y vaina plástica.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de tubería para montante individual de gas, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=13/15 mm y 1 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad, raspado y limpieza, dos manos de esmalte sintético de al menos 40 micras de espesor cada una y vaina plástica. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011**.

- **UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción**.

- **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras de gas autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado. Raspado y limpieza. Colocación de la vaina. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGM015b: Tubería para montante individual de gas, colocada superficialmente, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=32/35 mm, con dos manos de esmalte y vaina plástica.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de tubería para montante individual de gas, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=32/35 mm y 1,5 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad, raspado y limpieza, dos manos de esmalte sintético de al menos 40 micras de espesor cada una y vaina plástica. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011**.

- **UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción**.

- **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras de gas autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado. Raspado y limpieza. Colocación de la vaina. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGI010: Instalación interior de gas en vivienda de edificio plurifamiliar, con dotación para los siguientes aparatos: 1 de cocción, 1 mixto, de calefacción y A.C.S. realizada con tubería de cobre, con vaina plástica, compuesta de: tramo comprendido entre la llave de vivienda y la ramificación de la cocina de 22 mm de diámetro y 8 m de longitud, ramificación de la cocina de 18 mm de diámetro y 3 m de longitud, ramificación del aparato o aparatos de calefacción y de A.C.S. de 22 mm de diámetro y 3 m de longitud.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Instalación interior de gas en vivienda de edificio plurifamiliar, con dotación para los siguientes aparatos: 1 de cocción, 1 mixto, de calefacción y A.C.S. realizada con tubería de cobre, con vaina plástica, que conecta la llave de vivienda (no incluida en este precio) con cada uno de los aparatos a gas, compuesta de los siguientes tramos: tramo comprendido entre la llave de vivienda y la ramificación de la instalación que va a la cocina de 22 mm de diámetro y 8 m de longitud, ramificación de la instalación que alimenta a la cocina de 18 mm de diámetro y 3 m de longitud, ramificación de la instalación que alimenta a el aparato o aparatos de calefacción y de A.C.S. de 22 mm de diámetro y 3 m de longitud. Incluso llaves macho-macho de conexión de aparato para el corte de suministro de gas, con pata y conexiones por junta plana, p/p de pasta de relleno y elementos de sujeción, colocados mediante soldadura por capilaridad. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011**.

- **UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción**.

- **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras de gas autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación de la vaina. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra III140: Luminaria, de 597x29x27 mm, para 18 led de 1 W.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de luminaria, de 597x29x27 mm, para 18 led de 1 W; cuerpo de luminaria de aluminio extruido termoesmaltado en color blanco; óptica intensiva; difusor transparente; balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IIC020: Detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, ángulo de detección 130°, alcance 8 m.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, 230 V y 50 Hz, ángulo de detección 130°, alcance 8 m, para mando automático de la iluminación. Incluso accesorios, caja de empotrar con tornillos de fijación y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del emplazamiento del detector. Colocación de la caja. Conexionado de cables. Colocación del detector.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La aparamenta quedará fijada sólidamente al paramento soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOA020: Luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión**.
- **CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOX010: Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
En caso de utilizar en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.

- **Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de la situación del extintor. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB010: Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB010b: Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno, insonorizado, de 110 mm de diámetro, unión con junta elástica.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno, insonorizado, de 110 mm de diámetro y 3,4 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión a presión con junta elástica. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir, colocación de la junta elástica y conexión de las piezas. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB011: Bajante exterior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de bajante exterior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB020: Tubo bajante circular de zinctitanio natural, electrosoldado por alta frecuencia, de Ø 100 mm, espesor 0,65 mm.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Se evitará el contacto directo de la plancha de zinc con el yeso, los morteros de cemento frescos, la cal, el acero no galvanizado, el cobre sin estañar y las maderas duras como el roble, el castaño o la teca.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de tubo bajante circular de zinctitanio natural, electrosoldado por alta frecuencia, de Ø 100 mm, espesor 0,65 mm, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado, colocadas con soportes especiales colocados cada 50 cm, instalada en el exterior del edificio. Incluso p/p de codos, soportes y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Marcado de la situación de las abrazaderas. Fijación de las abrazaderas. Montaje del conjunto, comenzando por el extremo superior. Resolución de las uniones entre piezas. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB021: Elemento de fundición para protección de bajante de la red de evacuación de aguas pluviales, hasta una altura de 2,00 m, modelo municipal.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de bajante de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de fundición gris, de 100 mm de diámetro y 3,5 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión a presión con junta elástica. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir, colocación de la junta elástica y conexión de las piezas. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISC010b: Canalón cuadrado de zinctitanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará el contacto directo de la plancha de zinc con el yeso, los morteros de cemento frescos, la cal, el acero no galvanizado, el cobre sin estañar y las maderas duras como el roble, el castaño o la teca.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de canalón cuadrado de zinctitanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas mediante soportes especiales colocados cada 50 cm, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado del canalón. Colocación y sujeción de abrazaderas. Montaje de las piezas, partiendo del punto de desagüe. Empalme de las piezas. Conexión a las bajantes.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El canalón no presentará fugas. El agua circulará correctamente.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD005: Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD010: Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, bidé, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería cuando esté empotrada en el paramento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, bidé, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Se dispondrán tapones de cierre en los puntos de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. Resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD010b: Red interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería cuando esté empotrada en el paramento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Se dispondrán tapones de cierre en los puntos de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. Resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISS010: Colector suspendido de PVC, serie B de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado del colector. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Marcado de la situación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El colector tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes. No se utilizará para la evacuación de otros tipos de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVM023: Rejilla de plástico, con lamas horizontales fijas, salida de aire perpendicular a la rejilla, para ventilación mecánica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de rejilla de plástico, con lamas horizontales fijas, salida de aire perpendicular a la rejilla, color blanco RAL 9010, para conducto de admisión o extracción, de 125 mm de diámetro, para ventilación mecánica. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación y fijación mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La ventilación será adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVM024: Rejilla circular de plástico, con lamas horizontales fijas, salida de aire con inclinación de 15°, para conducto de admisión o extracción, de 120 mm de diámetro, para ventilación mecánica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de rejilla circular de plástico, con lamas horizontales fijas, salida de aire con inclinación de 15°, color blanco RAL 9010, con mosquitera, para conducto de admisión o extracción, de 120 mm de diámetro, para ventilación mecánica. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación y fijación mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La ventilación será adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVK030: Aspirador estático de chapa de acero, de 50x70 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje en el extremo exterior del conducto de extracción (boca de expulsión) de aspirador estático de chapa de acero, de 50x50 cm, con capa de imprimación y capa de acabado con pintura de color a elegir, para ventilación de cocinas. Incluso p/p de elementos de anclaje y sujeción. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Fijación y colocación mediante elementos de anclaje.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVV030: Conducto de PVC, modelo 0805 "SIBER", de 120 mm de diámetro, colocado en posición horizontal, para instalación de ventilación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de conducto para instalación de ventilación, formado por tubo liso de PVC, modelo 0805 "SIBER", de 120 mm de diámetro, color blanco, temperatura de trabajo de hasta 80°C, pegado mediante adhesivo, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conducto será estanco. La ventilación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.10.- Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NAA010: Aislamiento térmico de tuberías en instalación térmica de procesos industriales, formado por coquilla de lana de roca, de 21,0 mm de diámetro interior y 25,0 mm de espesor, y revestimiento de chapa de aluminio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación térmica de procesos industriales, formado por coquilla de lana de roca, de 21,0 mm de diámetro interior y 25,0 mm de espesor, con un corte longitudinal para facilitar su montaje, y revestimiento de chapa de aluminio. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que las tuberías están fuera de servicio y se encuentran completamente vacías.

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento. Ejecución del revestimiento de aluminio sobre la superficie del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAF040: Aislamiento por el exterior en fachada ventilada formado por espuma rígida de poliuretano proyectado de 60 mm de espesor mínimo, 50 kg/m³ de densidad mínima, aplicado mediante proyección mecánica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de aislamiento por el exterior de fachada ventilada mediante espuma rígida de poliuretano proyectado de 60 mm de espesor mínimo, 50 kg/m³ de densidad mínima, aplicado directamente sobre el paramento mediante proyección mecánica. Incluso p/p de maquinaria, protección de paramentos, carpinterías y otros elementos colindantes, y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.

- **UNE-EN 14315-2. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado in situ. Parte 2: Especificaciones para el aislamiento instalado**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 30 km/h o la humedad ambiental superior al 80%.

DEL CONTRATISTA
Se comprobará que la empresa aplicadora dispone de Certificado de Calidad conforme a la norma UNE-EN 14315-2.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos de proyección del poliuretano. Preparación de la superficie soporte. Proyección del poliuretano en capas sucesivas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La protección de la totalidad de la superficie será homogénea. No existirán puentes térmicos. La adherencia al soporte será buena.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de una exposición solar prolongada y de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAL050: Aislamiento térmico de suelos flotantes formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de aislamiento térmico de suelos flotantes formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio), depositado sobre el soporte y unido mediante machihembrado lateral, previa protección del aislamiento con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, cortes, desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante y sellado de juntas del film de polietileno protector del aislamiento con cinta adhesiva.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Limpieza y preparación de la superficie soporte. Preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento sobre el forjado. Colocación del film de polietileno.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta que se realice la solera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NIM011: Impermeabilización de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB (rendimiento: 0,5 kg/m²).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de impermeabilización de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB (rendimiento: 0,5 kg/m²). Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes y bandas de refuerzo en la coronación y en la entrega al pie del muro en su encuentro con la cimentación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el muro está completamente terminado.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Realización de trabajos auxiliares en la superficie soporte (conformado de ángulos, paso de tubos, etc.). Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Aplicación de la capa de imprimación. Ejecución de la impermeabilización. Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.). Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La impermeabilización será continua, con un adecuado tratamiento de juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
La impermeabilización se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que la pudieran alterar, hasta que se realice el relleno del trasdós del muro.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

Unidad de obra NIM030: Drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 8 mm de altura, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,5 kg/m², sujeta al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfil metálico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 8 mm de altura, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604,

capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,5 kg/m²; sujeta al paramento vertical mediante fijaciones mecánicas (6 ud/m²), con los nódulos contra el muro previamente impermeabilizado. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes horizontales y verticales, remates de esquinas y rincones y colocación de perfil metálico de remate superior (1 m/m²).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el muro está completamente terminado.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

FASES DE EJECUCIÓN
Realización de trabajos auxiliares en la superficie soporte (conformado de ángulos, paso de tubos, etc.). Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la lámina drenante. Colocación de la lámina drenante. Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.).

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá provisionalmente hasta que se realice el relleno del trasdós del muro, particularmente frente a acciones mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

2.2.11.- Cubiertas

Unidad de obra QTX020b: Cubierta inclinada "VEREA SYSTEM" o similar, con una pendiente media del 30%, sobre tablero cerámico y tabiques aligerados sobre forjado de hormigón (no incluidos en este precio), impermeabilización de placa asfáltica bajo teja BT-150 "ONDULINE", y cobertura de teja cerámica mixta, Verea S "VEREA" o similar, 50x23 cm, acabado con coloración en masa Rojo, fijada con tornillos sobre rastreles de PVC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de cubierta inclinada "VEREA SYSTEM", con una pendiente media del 30%, sobre tablero cerámico y tabiques aligerados sobre forjado de hormigón (no incluidos en este precio), impermeabilización de placa asfáltica bajo teja BT-235 "ONDULINE", sobre la que se coloca una cobertura de teja cerámica mixta, Verea S "VEREA", 50x23 cm, acabado con coloración en masa Rojo fijadas con espuma de poliuretano y anclajes mecánicos. Incluso formación de cumbrera, remate en borde libre lateral, encuentro con chimenea, colocación de ventana en cubierta inclinada, p/p de anclajes y elementos de unión de la placa al soporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas**.
- **NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros, bordes libres, limahoyas, encuentros de faldones con paramentos verticales superiores y laterales, remates en bordes libres laterales, chimeneas, ventanas y conductos de ventilación.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

Se habrá resuelto con anterioridad su encuentro con el paso de instalaciones y con los huecos de ventilación y de salida de humos.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

DEL CONTRATISTA
Las condiciones de utilización del sistema se ajustarán a lo establecido en el DIT correspondiente, copia del cual recibirá el contratista por parte del fabricante antes de comenzar la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Limpieza de la superficie soporte. Replanteo y trazado de limatesas, limahoyas y encuentros. Colocación de la placa bajo teja. Colocación y fijación de las tejas. Resolución de los puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Serán básicas las condiciones de estanqueidad y el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
No se recibirán ni apoyarán sobre la cubierta elementos que pudieran dañarla o dificultar su desagüe.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros, bordes libres, limahoyas, encuentros de faldones con paramentos verticales superiores y laterales, remates en bordes libres laterales, chimeneas, ventanas y conductos de ventilación.

Unidad de obra QTY050: Tablero cerámico en cubierta inclinada, formado por piezas cerámicas machihembradas rasillón, para revestir, 40x20x4 cm, apoyadas en seco sobre una cinta de papel dispuesta sobre las maestras de los tabiques aligerados (no incluidos en este precio), con una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 2 cm de espesor y acabado fratasado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de tablero cerámico en cubierta inclinada, mediante la disposición de piezas cerámicas machihembradas rasillón, para revestir, 40x20x4 cm, apoyadas en seco sobre una cinta de papel dispuesta sobre las maestras de los tabiques aligerados (no incluidos en este precio), con una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 2 cm de espesor y acabado fratasado. Incluso p/p de replanteo y corte de las piezas, relleno de las juntas con mortero de cemento, industrial, M-2,5 entre las piezas de dos tramos contiguos y resolución de encuentros con paramentos verticales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Corte de las piezas. Colocación de las piezas cerámicas que forman el tablero. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Serán básicas las condiciones de resistencia y planeidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QTE010: Remate de chapa plegada en cajón para ocultación de instalaciones, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1,0 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de remate para canalón interior de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1,0 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues, colocado con fijaciones mecánicas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-QTG. Cubiertas: Tejados galvanizados**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la estructura portante presenta aplomado, planeidad y horizontalidad adecuados.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra QRF020: Forrado de conductos de instalaciones en cubierta inclinada, mediante fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, de 0,375 m² de sección y 1 m de altura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, de 0,375 m² de sección y 1 m de altura, recibida y enfoscada exteriormente con mortero de cemento, industrial, M-5, para forrado de conductos de instalaciones situados en cubierta inclinada. Incluso p/p de mermas y roturas, enjarjes y ejecución de encuentros y puntos singulares.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que las medidas de la obra de fábrica son acordes con el replanteo de las piezas de cobertura, no rompiendo la modulación de las mismas y resolviendo todo su perímetro, a poder ser, con piezas enteras.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación de los ladrillos, previamente humedecidos, por hiladas enteras. Repaso de juntas y limpieza. Enfoscado de la superficie.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Serán básicas las condiciones de estanqueidad y resistencia frente a la acción del viento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se revisará y asegurará la estabilidad de la obra recién ejecutada, si se dieran condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve o fuertes vientos).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QRE010: Encuentro de faldón de tejado con chimeneas o conductos de ventilación mediante banda ajustable compuesta por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, formando doble babero, fijada con perfil de acero inoxidable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de encuentro de faldón de tejado de tejas o pizarra con chimeneas o conductos de ventilación de dimensiones 60x60 cm mediante colocación de banda ajustable compuesta por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, que cubre desde 30 a 100 cm formando babero y fijada con perfil de acero inoxidable. Incluso p/p de solapes, corte, preparación, tornillos de fijación y sellado con cordón de silicona del perfil.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que las características y dimensiones del elemento saliente de la cubierta permiten ejecutar la solución adoptada.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Formación del encuentro.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Serán básicas las condiciones de estanqueidad y libre dilatación de todos los elementos metálicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá la obra recién ejecutada frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.12.- Revestimientos y trasdosados

Unidad de obra RAG011c: Alicatado con azulejo liso, 1/0/-/-, 20x31 cm, 10 €/m², colocado sobre una superficie soporte de fábrica en paramentos interiores, mediante mortero de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R M-5, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de PVC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de alicatado con azulejo liso, 1/0/-/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 20x31 cm, 10 €/m², recibido con mortero de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R M-5, extendido sobre toda la cara posterior de la pieza y ajustado a punta de paleta, rellenando con el mismo mortero los huecos que pudieran quedar. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte mediante humedecido de la fábrica, salpicado con mortero de cemento fluido y repicado de la superficie de elementos de hormigón (pilares, etc.); replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del mortero. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra RAG014: Alicatado con gres porcelánico rectificado mate o natural, 1/0/-/-, 15x30 cm, 15 €/m², colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso normal, C1 blanco, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); formación de ingletes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico mate o natural, 1/0/-/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 15x30 cm, 15 €/m², recibido con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color blanco. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, formación de ingletes, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra RCP010: Chapado de paramentos interiores, hasta 3 m de altura, con placas de mármol Blanco Macael "A", acabado pulido, 40x20x2 cm, fijadas con anclaje de varilla de acero galvanizado, de 3 mm de diámetro y retacadas con mortero de cemento M-15; rejuntado con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de chapado de paramentos interiores, hasta 3 m de altura, con placas de mármol Blanco Macael "A", acabado pulido, de 40x20x2 cm, fijadas al paramento soporte mediante anclaje de varilla de acero galvanizado, de 3 mm de diámetro, de modo que, una vez colocadas las placas, quede una cámara de 2 cm de espesor, que posteriormente se retacará con mortero de cemento M-15, una vez acuñadas y aplomadas las placas. Rejuntado con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural. Incluso p/p de preparación previa de las placas y el paramento soporte, replanteo, formación de cajas, cortes, apertura de huecos en el paramento para el anclaje de varillas mediante recibido con mortero de cemento M-15, remates de cantos, colocación de separadores de PVC, entre el canto inferior de una placa y el superior de la siguiente, retacados, realización de encuentros con otros materiales, juntas, piezas especiales, acabado y limpieza final del paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPC. Revestimientos de paramentos: Chapados**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que tanto la cara posterior de la placa de piedra como el soporte que la va a recibir están limpios y sin polvo.

Se comprobará que el soporte tiene el espesor, la masa y la rigidez adecuados al peso del chapado.

Se comprobará que la superficie soporte es dura, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C y se trabajará al abrigo de la lluvia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las placas en el paramento conforme al despiece indicado. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Preparación de la piedra natural, salpicándola con lechada de cemento y arena por la cara interior. Humectación del paramento a revestir. Colocación de las placas con cuñas de madera y fijación de las grapas al soporte. Comprobación del aplomado, nivel y alineación de la hilada de placas. Colocación entre placa y placa de los separadores. Retacado de la cámara existente entre la placa y la fabrica. Colocación de las siguientes hiladas de placas. Rejuntado. Limpieza final del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

Unidad de obra RDM010: Recercado interior de hueco con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas de densidad media (MDF), hidrófugo, sin recubrimiento, de 25 mm de espesor, atornillado al paramento vertical.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de revestimiento decorativo de paramentos interiores mediante tablero de fibras de madera y resinas sintéticas de densidad media (MDF), hidrófugo, sin recubrimiento, de 25 mm de espesor, atornillado sobre la superficie regularizada de

paramentos verticales interiores. Incluso p/p de preparación y limpieza de la superficie, formación de encuentros, cortes del material y remates perimetrales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-RPL. Revestimientos de paramentos: Ligeros**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará la inexistencia de irregularidades en el soporte, cuya superficie debe ser lisa y estar seca y limpia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Preparación y limpieza de la superficie a revestir. Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Replanteo de los tableros sobre el paramento. Corte y presentación de los tableros. Colocación y fijación sobre el paramento. Resolución del perímetro del revestimiento. Limpieza de la superficie.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El revestimiento quedará plano. Tendrá buen aspecto. La fijación al soporte será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Unidad de obra REC010: Revestimiento de escalera recta de un tramo con 3 peldaños de 90 cm de ancho mediante forrado con peldaño prefabricado de terrazo, en "L", para interiores, uso normal, micrograno (menor o igual a 6 mm), color gris, zanquín de terrazo de una pieza a montacaballo, colocado en un lateral, recibido con mortero de cemento M-5, con arena de miga.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de revestimiento de escalera recta de un tramo con 3 peldaños de 90 cm de ancho mediante el montaje de los siguientes elementos: peldañeado formado por peldaño prefabricado de terrazo, en "L", para interiores, uso normal, micrograno (menor o igual a 6 mm), color gris, longitud hasta 110 cm, con profundidad de huella de 23-32 cm y altura de contrahuella de 13-20 cm, pulido en fábrica, según UNE-EN 13748-1 de entre 3 y 5 cm de espesor, cara y cantos pulidos; zanquín de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), color gris, de una pieza a montacaballo, colocado en un lateral, recibido todo ello con mortero de cemento M-5, con arena de miga, sobre un peldañeado previo (no incluido en este precio). Incluso rejuntado con la misma tonalidad de las piezas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la formación del peldañeado previo está terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de peldaños. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Humectación del peldañeado. Colocación con mortero del primer peldaño. Tendido de cordeles. Colocación, en sentido ascendente, de las piezas. Comprobación de su planeidad y correcta posición. Colocación del zanquín. Relleno de juntas. Limpieza del tramo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El revestimiento quedará plano. La fijación al soporte será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RFP010: Revestimiento decorativo de fachadas con pintura plástica lisa, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero tradicional, en buen estado de conservación, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,065 l/m² cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos bicapa con pintura plástica, color blanco, textura lisa, mediante la aplicación de una mano de fondo de pintura autolimpiable, basada en resinas de Pliolite y disolventes orgánicos, como

fijador de superficie, y dos manos de acabado con pintura plástica lisa, acabado mate, diluido con un 10% de agua, a base de un copolímero acrílico-vinílico, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, antimoho, (rendimiento: 0,065 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación y limpieza previa del soporte de mortero tradicional, en buen estado de conservación, mediante cepillos o elementos adecuados y lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones formación de juntas, rincones, aristas y remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de moho o de humedad, polvo ni eflorescencias.

Se comprobará que están recibidos y montados todos los elementos que deben ir sujetos al paramento.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o llueva.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra RIP030: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, que presentan moho, manchas de moho o humedad en su superficie, preparación del soporte con plaste de interior, mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa y dos manos de acabado con pintura plástica (rendimiento: 0,187 l/m² cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,187 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza, regularización del 20% de su superficie en aquellos puntos donde haya pequeñas imperfecciones, golpes o arañazos, con plaste de interior, aplicado con espátula, llana o equipo neumático y tratamiento del 20% de su superficie contra la presencia de grasa o humedad, mediante la aplicación de pintura tixotrópica mate a base de resinas especiales y disolventes desodorizados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido ni eflorescencias.

Se comprobará que se encuentran adecuadamente protegidos los elementos como carpinterías y vidriería de las salpicaduras de pintura.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C o superior a 28°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra RME020: Esmalte sintético, color blanco, acabado mate, sobre superficie de carpintería interior de madera, mano de fondo (rendimiento: 0,111 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético (rendimiento: 0,091 l/m² cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de capa de esmalte sintético, color blanco, acabado mate, sobre superficie de carpintería interior de madera, mediante aplicación de una mano de fondo con imprimación selladora, a base de resinas alcídicas y pigmentos seleccionados, (rendimiento: 0,111 l/m²), como fijador de superficie y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, (rendimiento: 0,091 l/m² cada mano).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos, a dos caras, de fuera a fuera del tapajuntas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie a revestir está limpia de polvo y grasa y con el contenido de humedad adecuado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Aplicación de la mano de fondo. Aplicación sucesiva, con intervalos de secado, de las manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, por ambas caras, incluyendo los tapajuntas.

Unidad de obra RNE010: Esmalte sintético, color negro, acabado mate, sobre superficie de hierro o acero, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,111 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano (rendimiento: 0,08 l/m²).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de capa de esmalte sintético, color negro, acabado mate, sobre superficie de hierro o acero, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,111 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano (rendimiento: 0,08 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos, considerando la superficie que encierran, definida por sus dimensiones máximas, por una sola cara.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie a revestir está limpia de óxidos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de dos manos de imprimación. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, por una sola cara, considerando la superficie que encierran, definida por sus dimensiones máximas.

Unidad de obra RPE010: Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior acabado superficial fratasado. Incluso p/p de formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

Unidad de obra RPG010: Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, y acabado de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, con guardavivos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de revestimiento continuo interior de yeso, a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, con maestras solamente en las esquinas, rincones, guarniciones de huecos y maestras intermedias para que la separación entre ellas no sea superior a 3 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-RPG. Revestimientos de paramentos: Guarnecidos y enlucidos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida desde el pavimento hasta el techo, según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen armarios empotrados, sea cual fuere su dimensión.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y están concluidos la cubierta y los muros exteriores del edificio.

Se comprobará que la superficie a revestir está bien preparada, no encontrándose sobre ella cuerpos extraños ni manchas calcáreas o de agua de condensación.

Se comprobará que la palma de la mano no se mancha de polvo al pasarla sobre la superficie a revestir.

Se desechará la existencia de una capa vitrificada, raspando la superficie con un objeto punzante.

Se comprobará la absorción del soporte con una brocha húmeda, considerándola suficiente si la superficie humedecida se mantiene oscurecida de 3 a 5 minutos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 40°C.

La humedad relativa será inferior al 70%.

En caso de lluvia intensa, ésta no podrá incidir sobre los paramentos a revestir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. Amasado del yeso grueso. Extendido de la pasta de yeso entre maestras y regularización del revestimiento. Amasado del yeso fino. Ejecución del enlucido, extendiendo la pasta de yeso fino sobre la superficie previamente guarnecida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a cinta corrida, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, considerando como altura la distancia entre el pavimento y el techo, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento sea cual fuere su dimensión.

Unidad de obra RGS010b: Revestimiento decorativo en fachadas, con mortero acrílico Morcemcril "GRUPO PUMA", de 2 mm de espesor, color Blanco 100, acabado fino.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos, con mortero acrílico Morcemcril "GRUPO PUMA", de 2 mm de espesor, color Blanco 100, acabado fino. Aplicado con pistola de proyectar sobre una capa base de mortero tradicional (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie y protección de la carpintería con cinta adhesiva de pintor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el enfoscado de la superficie soporte ha fraguado y está seco.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijados a los paramentos, tales como canalizaciones y marcos o premarcos de puertas y ventanas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del paramento soporte ya revestido. Ejecución del acabado superficial.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

Unidad de obra RSC010: Solado de baldosas de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), clasificado de uso normal para interiores, 30x30 cm, color gris, colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5 y rejuntadas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de pavimento de baldosas de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm) para interior, clasificado de uso normal según UNE-EN 13748-1, de 30x30 cm, color gris y en posesión de certificados de ensayos, con un pulido inicial en fábrica, para pulir y abrillantar en obra; colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor; y separadas de 1 a 1,5 mm entre sí. Incluso replanteo, humectación de las piezas, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de contracción y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; relleno de las juntas de separación entre baldosas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.
- **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie a pavimentar está limpia, sin restos de yeso, escombros o materiales colorantes, y se encuentra debidamente nivelada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas. Extendido de la capa de mortero de agarre. Colocación de las baldosas. Relleno de juntas de separación entre baldosas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
No se podrá transitar sobre el pavimento durante las 48 horas siguientes a su colocación, debiendo esperar siete días para continuar con los trabajos de construcción.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSC020: Rodapié rebajado de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), Gris para interiores, 50x7 cm, con un grado de pulido de 220.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de rodapié rebajado de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), Gris para interiores, 50x7 cm, con un grado de pulido de 220; recibido con adhesivo cementoso. Incluso rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el pavimento se encuentra colocado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado. Abrillantado y limpieza del rodapié.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Quedará plano y perfectamente adherido al paramento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSC030: Pulido y abrillantado en obra de pavimento interior de terrazo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Ejecución en obra de pulido mediante máquina pulidora y abrillantado mediante máquina de abrillantar con plato de lana de acero o esponja sintética, de pavimento interior de terrazo; el pulido constará de tres fases: la primera (desbastado o rebaje) para eliminar las cejas que pudieran existir, utilizando una muela basta entre 36 y 60, según el tipo de terrazo y el estado en que se encuentre el pavimento; la segunda (planificado o pulido basto) para eliminar los rayados y defectos producidos en la fase anterior, con abrasivo de grano entre 80 y 120, extendiendo a continuación nuevamente la pasta para juntas, manteniendo la superficie húmeda 24 horas y dejando endurecer otras 48 horas antes del siguiente proceso; y la tercera (afinado), con abrasivo de grano 220; el abrillantado se realizará mediante el método del cristalizado utilizando muelas de 400 o superior con aplicación posterior de producto abrillantador, una vez esté perfectamente seco y uniforme el pavimento. Incluso acabado de los rincones de difícil acceso (que se pasarán con la pulidora de mano o fija), evacuación de las aguas sucias, lavado con agua y jabón neutro y protección del pavimento con serrín de pino blanco o de chopo, lámina de papel grueso, cartón o plástico, o cualquier otra protección que no ensucie ni tiña el pavimento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que han transcurrido al menos siete días desde el rejuntado de las baldosas, para iniciar el desbastado y que el pavimento está completamente seco, para iniciar el abrillantado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Desbastado o rebaje. Planificado o pulido basto. Extendido de nueva lechada sobre el pavimento. Afinado. Lavado del pavimento. Abrillantado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Quedará homogéneo y sin cejas. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá el pavimento mientras se estén llevando a cabo otros trabajos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSG011: Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 2/0/-/-, de 30x30 cm, 10 €/m², recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa gruesa, de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 2/0/-/- (pavimentos para tránsito peatonal leve, tipo 2; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), de 30x30 cm, 10 €/m²; recibidas con maza de goma sobre una capa semiseca de mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, humedecida y espolvoreada superficialmente con cemento; y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas dispuesto todo el conjunto sobre una capa de separación o desolidarización de arena o gravilla (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.
- **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado y que existe sobre dicha superficie una capa de separación o desolidarización formada por arena o gravilla.

AMBIENTALES

Se comprobará antes del extendido del mortero que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de mortero. Espolvoreo de la superficie de mortero con cemento. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSG020: Rodapié cerámico de gres esmaltado, de 7 cm, 3 €/m, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de rodapié cerámico de gres esmaltado, de 7 cm, 3 €/m, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el pavimento se encuentra colocado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y perfectamente adherido al paramento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSL010: Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 21: Doméstico moderado, resistencia a la abrasión AC1, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en roble, ensamblado sin cola, tipo 'Clic', colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 21: Doméstico moderado, resistencia a la abrasión AC1, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en roble, acabado con capa superficial de protección plástica, ensamblado sin cola, tipo 'Clic'. Todo el conjunto instalado en sistema flotante machihembrado sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor. Incluso p/p de molduras cubrejuntas, y accesorios de montaje para el pavimento laminado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.
- **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los huecos de la edificación están debidamente cerrados y acristalados, para evitar los efectos de las heladas, entrada de agua de lluvia, humedad ambiental excesiva, insolación indirecta, etc.

Se comprobará que está terminada la colocación del pavimento de las zonas húmedas y de las mesetas de las escaleras.

Se comprobará que los trabajos de tendido de yeso y colocación de falsos techos están terminados y las superficies secas.

Se comprobará que los precercos de las puertas están colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Ensamblado de las tablas a través del machihembrado mediante sistema 'Clic'. Colocación y recorte de la última hilada. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte, buen aspecto y ausencia de cejas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras. Se protegerá frente a la humedad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSL020: Rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, fijado al paramento mediante clavos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, fijado al paramento mediante clavos. Incluso p/p de replanteo, cortes, resolución de esquinas, uniones y encuentros, pequeño material auxiliar y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el pavimento se encuentra colocado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y perfectamente adherido al paramento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RTC015b: Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes, incluso p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o revestir.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Nivelación y fijación del perfil en U en el perímetro y colocación de la banda acústica de dilatación. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Atornillado y colocación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Unidad de obra RLA010: Tratamiento superficial de protección antigraffitis para fachada ventilada, mediante impregnación incolora antigraffiti a base de resinas acrílicas, aplicada en dos manos (consumo medio: 100 g/m² cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de barrera protectora reversible antigraffitis en paramentos exteriores de hormigón, mediante la aplicación de impregnación incolora antigraffiti a base de resinas acrílicas, aplicada con brocha, rodillo o pistola de baja presión, en dos manos (consumo medio: 100 g/m² cada mano) que mantiene el aspecto normal de la superficie soporte. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie a tratar es firme y está limpia de polvo, grasas, aceites, lechadas de cemento, restos de desencofrantes o pinturas antiguas.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura del soporte sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Limpieza de la superficie soporte. Aplicación de las sucesivas manos de antigraffiti.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las capas aplicadas serán uniformes y tendrán adherencia entre ellas y con el soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá de la lluvia al menos durante las 3 horas siguientes a su aplicación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra RLA010c: Tratamiento superficial de protección para fachada ventilada, mediante impregnación incolora a base de Kliner CK-SPLASH repelente de orina base agua (consumo medio: 100 ml/m²).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de barrera protectora reversible antigraffitis en paramentos exteriores de hormigón, mediante la aplicación de impregnación incolora antigraffiti a base de resinas acrílicas, aplicada con brocha, rodillo o pistola de baja presión, en dos manos (consumo medio: 100 g/m² cada mano) que mantiene el aspecto normal de la superficie soporte. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie a tratar es firme y está limpia de polvo, grasas, aceites, lechadas de cemento, restos de desencofrantes o pinturas antiguas.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura del soporte sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Limpieza de la superficie soporte. Aplicación de las sucesivas manos de antigraffiti.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las capas aplicadas serán uniformes y tendrán adherencia entre ellas y con el soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá de la lluvia al menos durante las 3 horas siguientes a su aplicación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra RYY011: Reparación de revestimiento de mortero con fisuras generalizadas y defectos superficiales mediante aplicación de una primera capa de mortero, extendido con llana, colocación de malla de fibra de vidrio, antiálcalis y aplicación de una segunda capa del mismo mortero, hasta alcanzar un espesor medio total de 5 mm, con un rendimiento de 10 kg/m², para proceder posteriormente a su acabado final (no incluido en este precio).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Reparación de revestimiento de mortero con fisuras generalizadas y defectos superficiales mediante aplicación de una primera capa de mortero, extendido con llana, colocación de malla de fibra de vidrio, antiálcalis y aplicación de una segunda capa del mismo mortero, hasta alcanzar un espesor medio total de 5 mm, con un rendimiento de 10 kg/m², para proceder posteriormente a su acabado final (no incluido en este precio). Incluso p/p de humectación previa del soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el soporte es estable, está limpio, seco y exento de polvo, grasas y materias extrañas.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C.

FASES DE EJECUCIÓN
Humectación del soporte. Aplicación de la primera capa de mortero. Colocación de la malla. Aplicación de la segunda capa de mortero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.13.- Señalización y equipamiento

Unidad de obra SAC010: Conjunto de aparatos sanitarios en baño formado por: lavabo de porcelana sanitaria, de semiempotrar, gama básica, color blanco, de 560x400 mm; inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama básica, color blanco; bidé de porcelana sanitaria, gama básica, color blanco, sin tapa; bañera acrílica, gama básica, color blanco, de 150x70 cm, con grifería monomando, gama básica, acabado cromado.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de conjunto de aparatos sanitarios en baño formado por: lavabo de porcelana sanitaria, de semiempotrar, gama básica, color blanco, de 560x400 mm; inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama básica, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación; bidé de porcelana sanitaria, gama básica, color blanco, sin tapa; bañera acrílica, gama básica, color blanco, de 150x70 cm, sin asas, con grifería monomando, gama básica, acabado cromado. Incluso desagües, llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación de los aparatos y sellado con silicona. Totalmente instalados, conexionados, probados y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación de los aparatos. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación de aparatos. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedarán nivelados en ambas direcciones, en la posición prevista y fijados correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas con el paramento soporte y con la grifería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Todos los aparatos sanitarios se precintarán, quedando protegidos de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterán a cargas para las cuales no están diseñados, ni se manejarán elementos duros ni pesados en sus alrededores, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SIR010: Letra o número suelto para señalización de vivienda, de aluminio de 50 mm de altura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de letra o número suelto para señalización de vivienda, de aluminio de 50 mm de altura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Estará correctamente fijado y será visible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SIR010b: Rótulo con soporte de aluminio para señalización de planta, de 90x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de rótulo con soporte de aluminio dorado para señalización de planta, de 90x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Estará correctamente fijado y será visible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SIR010c: Rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local, de 250x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local, de 250x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Estará correctamente fijado y será visible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SIR010d: Letra o número suelto para señalización de vivienda, de aluminio de 200 mm de altura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de letra o número suelto para señalización de vivienda, de aluminio de 200 mm de altura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Estará correctamente fijado y será visible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SZB010: Agrupación de buzones para interior, colocados sobre paramento vertical, formada por 6 buzones en total, siendo cada uno de ellos un buzón interior metálico, tipo vertical con apertura lateral, de 240x310x105 mm, cuerpo y puerta de color, agrupados en 2 filas y 3 columnas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de agrupación de buzones para interior, colocados sobre paramento vertical, formada por 6 buzones en total, siendo cada uno de ellos un buzón interior metálico, tipo vertical con apertura lateral, de 240x310x105 mm, cuerpo y puerta de color, incluso tornillería de fijación y de unión, tarjetero, cerradura y llaves, agrupados en 2 filas y 3 columnas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación de buzones y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La fijación será correcta. Los buzones serán accesibles.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.14.- Urbanización interior de la parcela

Unidad de obra UAC010b: Colector enterrado en terreno no agresivo, de tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 400 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m².

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 400 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso p/p de accesorios, piezas especiales, juntas de goma y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.

- **Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U.**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, está limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio. Ejecución del relleno envolvente.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio. Quedará libre de obturaciones, garantizando una rápida evacuación de las aguas.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

Unidad de obra UAI020: Imbornal prefabricado de hormigón, de 50x30x60 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de imbornal prefabricado de hormigón fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de medidas interiores, para recogida de aguas pluviales, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y rejilla de fundición dúctil normalizada,

clase C-250 según UNE-EN 124, compatible con superficies de adoquín, hormigón o asfalto en caliente, abatible y antirrobo, con marco de fundición del mismo tipo, enrasada al pavimento. Totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluyendo el relleno del trasdós con material granular y sin incluir la excavación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado del imbornal en planta y alzado. Excavación. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del imbornal prefabricado. Empalme y rejuntado del imbornal al colector. Relleno del trasdós. Colocación del marco y la rejilla.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Se conectará con la red de saneamiento del municipio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a obturaciones y tráfico pesado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UAP010: Pozo de registro, de 0,80 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, de hormigón en masa "in situ", sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 0,80 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso preparación del fondo de la excavación, formación de canal en el fondo del pozo con hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, empalme y rejuntado del encuentro de los colectores con el pozo y sellado de juntas con mortero, recibido de pates, anillado superior, recibido de marco, ajuste entre tapa y marco y enrase de la tapa con el pavimento. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado del pozo en planta y alzado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Empalme y rejuntado de los colectores al pozo. Sellado de juntas. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El pozo quedará totalmente estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes, en especial durante el relleno y compactación de áridos, y frente al tráfico pesado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UAP010b: Pozo de registro, de 0,80 m de diámetro interior y de 2 m de altura útil interior, de hormigón en masa "in situ", sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 0,80 m de diámetro interior y de 2 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso preparación del fondo de la excavación, formación de canal en el fondo del pozo con hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, empalme y rejuntado del encuentro de los colectores con el pozo y sellado de juntas con mortero, recibido de pates, anillado superior, recibido de marco, ajuste entre tapa y marco y enrase de la tapa con el pavimento. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado del pozo en planta y alzado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Empalme y rejuntado de los colectores al pozo. Sellado de juntas. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El pozo quedará totalmente estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes, en especial durante el relleno y compactación de áridos, y frente al tráfico pesado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJA050b: Aporte de tierra vegetal fertilizada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante miniretroexcavadora.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Aporte de tierra vegetal cribada y fertilizada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante miniretroexcavadora, en capas de espesor uniforme y sin producir daños a las plantas existentes. Incluso p/p de perfilado del terreno, señalización y protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el acondicionamiento previo del terreno ha sido realizado y, si la superficie final es drenante, que tiene las pendientes adecuadas para la evacuación de aguas.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva o nieve.

FASES DE EJECUCIÓN
Acopio de la tierra vegetal. Extendido de la tierra vegetal. Señalización y protección del terreno.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se evitará el paso de personas y vehículos sobre la tierra vegetal aportada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJM010: Macizo de espliego/romero de 0,15-0,60 m de altura, a razón de 4 plantas/m².

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro, apertura de hoyo y plantación de macizo de Milenrama (Achillea millefolium) de 0,15-0,60 m de altura, a razón de 4 plantas/m², suministradas en contenedor. Incluso p/p de preparación del terreno, aporte de tierras y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el subsuelo permite un drenaje suficiente, y que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Laboreo y preparación del terreno con motocultor. Abonado del terreno. Plantación. Recebo de mantillo. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJM010b: Macizo de Aquilegia (Aquilegia hibrida) de 0,4-0,6 m de altura, a razón de 4 plantas/m².

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro, apertura de hoyo y plantación de macizo de Aquilegia (Aquilegia hibrida) de 0,4-0,6 m de altura, a razón de 4 plantas/m², suministradas en contenedor. Incluso p/p de preparación del terreno, aporte de tierras y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el subsuelo permite un drenaje suficiente, y que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Laboreo y preparación del terreno con motocultor. Abonado del terreno. Plantación. Recebo de mantillo. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJV010: Seto de Aligustre (Ligustrum japonicum) de 0,8-1,0 m de altura, con una densidad de 4 plantas/m.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de seto de Aligustre (Ligustrum japonicum) de 0,8-1,0 m de altura, con una densidad de 4 plantas/m, suministradas en contenedor y plantadas en zanja. Incluso p/p de aporte de tierras y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Apertura de zanja con los medios indicados. Abonado del terreno. Plantación. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJD010: Cubrición decorativa del terreno, transitable, con césped protegido con rejilla alveolar de polietileno de alta densidad estable a los rayos UV.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de cubrición decorativa del terreno, transitable, con césped mediante la ejecución de una capa drenante de grava de 15 cm de espesor y una capa de nivelación de arena de 4 cm de espesor, sobre la que se dispone una rejilla alveolar de polietileno de alta densidad estable a los rayos UV, de 50x42x4,5 cm, color verde, para la protección del césped. Relleno del 50% de las celdas con abono para presiembra de césped y tierra vegetal, distribución de las semillas y tapado con mantillo. Incluso p/p de rasanteo previo, extendido, humectación, juntas de dilatación entre rejillas cada 30 m² y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la planimetría de la capa base, o de nivelación, tiene las mismas características que exigimos al revestimiento, por necesidades de uso posterior.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material de drenaje en una capa de grosor uniforme. Extendido del material de nivelación en una capa de grosor uniforme. Disposición de las rejillas alveolares. Abonado de fondo y relleno con tierra vegetal. Distribución de semillas. Tapado con mantillo. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra URA010: Acometida enterrada a la red de riego de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 40, de 63 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 8,6 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de acometida enterrada a la red de riego de 2 m de longitud, que une la red general de distribución de agua de riego de la empresa suministradora con la red de abastecimiento y distribución interior, formada por tubo de polietileno PE 40, de 63 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 8,6 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de 2" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 40x40x40 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios, y conexión a la red. Sin incluir la rotura y restauración del firme existente, la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Instalación: **Normas de la compañía suministradora**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte sobre la acometida. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra URD010: Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 50 mm de diámetro exterior y 6,9 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 50 mm de diámetro exterior y 6,9 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-IFR. Instalaciones de fontanería: Riego**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La tubería tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra URD020b: Tubería de riego por goteo formada por tubo de polietileno, color negro, de 20 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color negro, de 20 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación de la tubería.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La tubería tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra URM010: Conjunto de 2 electroválvulas, con arqueta de plástico provista de tapa, siendo cada una de ellas una electroválvula de 32 mm, de impulso a pilas con entrada de programacion via radio tipo rain bird tbos radio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de conjunto de 2 electroválvulas, con arqueta de plástico provista de tapa, siendo cada una de ellas una electroválvula para riego por goteo, cuerpo de plástico, conexiones roscadas, de 3/8" de diámetro, alimentación del solenoide a 24 Vca, presión máxima de 8 bar. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución, excavación y relleno posterior. Totalmente montada y conexionada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Excavación con medios manuales. Colocación de la arqueta prefabricada. Alojamiento de la electroválvula. Realización de conexiones hidráulicas de la electroválvula a la tubería de abastecimiento y distribución. Conexión eléctrica con el cable de alimentación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La conexión a las redes será correcta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UXA030b: Sección para viales con tráfico de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 <= CBR < 10), pavimentada con adoquín de granito Gris Mondariz, 20x10x10 cm, con acabado aserrado en todas las caras, aparejado a matajunta para tipo de colocación flexible, sobre una capa de arena de 0,5 a 5 mm de diámetro, cuyo espesor final, una vez colocados los adoquines y vibrado el pavimento con bandeja vibrante de guiado manual, será uniforme y estará comprendido entre 3 y 5 cm, dejando entre ellos una junta de separación entre 2 y 3 mm, para su posterior relleno con arena natural, fina, seca y de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm, realizado sobre firme compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pavimento mediante colocación flexible, en exteriores, de adoquines de granito Gris Mondariz, de 20x10x10 cm, con acabado aserrado en todas las caras, aparejado a matajunta, sobre una capa de arena de 0,5 a 5 mm de diámetro, cuyo espesor final, una vez colocados los adoquines y vibrado el pavimento con bandeja vibrante de guiado manual, será uniforme y estará comprendido entre 3 y 5 cm, dejando entre ellos una junta de separación entre 2 y 3 mm, para su posterior relleno con arena natural, fina, seca y de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm, realizado sobre firme compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada formada por el terreno natural adecuadamente compactado hasta alcanzar una capacidad portante mínima definida por su índice CBR (5 <= CBR < 10). Incluso p/p de roturas, cortes a realizar para ajustarlos a los bordes del confinamiento (no incluidos en este precio) y a las intrusiones existentes en el pavimento, remates y piezas especiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio de las características del suelo natural sobre el que se va a actuar y se ha procedido a la retirada o desvío de servicios, tales como líneas eléctricas y tuberías de abastecimiento de agua y de alcantarillado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de maestras y niveles. Preparación de la explanada. Extendido y compactación de la base. Ejecución del encuentro con los bordes de confinamiento. Extendido y nivelación de la capa de arena. Colocación de los adoquines. Relleno de juntas con arena y vibrado del pavimento. Limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá planeidad. La evacuación de aguas será correcta. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UXC030: Pavimento continuo, con juntas, de 10 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HM-20/B/20/IIa Artevia Desactivado "LAFARGE", con fibras de polipropileno incluidas, fabricado en central, acabado Granito y tratado superficialmente con aditivos específicos, para dejar al descubierto 2/3 del diámetro del árido; posterior aplicación de resina selladora Artevia "LAFARGE", incolora.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pavimento continuo, con juntas, de 10 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HM-20/B/20/IIa Artevia Desactivado "LAFARGE", con fibras de polipropileno incluidas, fabricado en central, acabado Granito; y tratado superficialmente con aditivos específicos, para dejar al descubierto 2/3 del diámetro del árido; posterior aplicación de resina selladora Artevia "LAFARGE", incolora. Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón; colocación y retirada de encofrados, ejecución de juntas de construcción; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento; extendido, regleado, aplicación de aditivos y curado del hormigón. Limpieza final del hormigón mediante proyección de agua a presión y sellado final mediante aplicación de resina selladora Artevia "LAFARGE", incolora. Sin incluir la ejecución de la base de apoyo ni la de las juntas de dilatación y de retracción.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio de las características del suelo natural sobre el que se va a actuar y se ha procedido a la retirada o desvío de servicios, tales como líneas eléctricas y tuberías de abastecimiento de agua y de alcantarillado.

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

Se comprobará que estén colocados los bordillos o, en su caso, los encofrados perimetrales.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por aplicadores certificados por la empresa suministradora del hormigón.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción, de dilatación y de retracción. Colocación de encofrados. Tendido de niveles. Riego de la superficie base. Vertido y compactación del hormigón. Nivelado y fratasado manual del hormigón. Curado del hormigón. Aplicación de aditivo retardante del fraguado, mediante pulverizado de la superficie. Retirada de encofrados. Limpieza de la superficie de hormigón, mediante máquina hidrolimpiadora de agua a presión. Aplicación de la resina de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá planeidad. La evacuación de aguas será correcta. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá frente al tránsito hasta que transcurra el tiempo previsto. No se aplicarán soluciones ácidas o cáusticas sobre la superficie terminada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UXF010: Pavimento de 4 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente D12, para capa de rodadura, de composición densa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de pavimento de 4 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Sin incluir la preparación de la capa base existente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras**.

- **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UXF010b: Pavimento de 4 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente S12, para capa intermedia, de composición densa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de pavimento de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC22 bin D, para capa intermedia, de composición densa, con árido granítico de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Sin incluir la preparación de la capa base existente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- **Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras**.

- **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UXH010d: Solado de baldosa hidraúlica para exteriores, acabado granallado, resistencia a flexión T, carga de rotura 4, resistencia al desgaste H, 30x30x6 cm, color, Petrea Prefabricados Duero, colocada a pique de maceta con mortero.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de pavimento para uso privado en zona de parques y jardines, de baldosa de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: granallado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 30x30x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, colocadas a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 10 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con arena silícea de tamaño 0/2 mm y/o producto recomendado por el fabricante, siguiendo las instrucciones del mismo.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución:

- **CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.
- **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de maestras y niveles. Vertido y compactación de la solera de hormigón. Extendido de la capa de mortero. Humectación de las piezas a colocar. Colocación individual, a pique de maceta, de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Relleno de las juntas con arena seca, mediante cepillado. Eliminación del material sobrante de la superficie, mediante barrido.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Formará una superficie plana y uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Tras finalizar los trabajos de pavimentación, se protegerá frente al tránsito durante el tiempo indicado por el Director de Ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².

Unidad de obra UXB030: Rigola de hormigón in situ de 40 cm x 20 cm , fabricada con hormigon en masa y bruñida con lechada de cemento portland, incluso corte con disco, cajeado y parte proporcional de remates, terminada y limpia (tolerancia<2 mm), según pendientes del proyecto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de rígola formada por piezas de canaleta prefabricada de hormigón bicapa, 8/6,5x50x60 cm, rejuntadas con mortero de cemento, industrial, M-5, sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor, vertido desde camión, extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso limpieza. Completamente terminada, sin incluir la excavación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Relleno de juntas con mortero. Asentado y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será monolítico y quedará alineado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UMA010: Conjunto de cuatro piezas prefabricadas de hormigón, para formación de borde de delimitación de alcorque cuadrado, de 80x80 cm y 60 cm de diámetro interior, gris.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de borde de delimitación de alcorque cuadrado, mediante el conjunto de cuatro piezas prefabricadas de hormigón de 80x80 cm y 60 cm de diámetro interior, gris, apoyado el conjunto sobre una solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, a realizar sobre una base firme existente, no incluida en este precio. Incluso p/p de excavación y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de alineaciones y niveles. Excavación. Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Asentado y nivelación. Relleno de juntas con mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La fijación será adecuada. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.15.- Gestión de residuos

Unidad de obra GCA010: Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

Clasificación: **Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedarán clasificados en contenedores diferentes los residuos inertes no peligrosos, y en bidones o contenedores especiales los residuos peligrosos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GCA010b: Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

Clasificación: **Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedarán clasificados en contenedores diferentes los residuos inertes no peligrosos, y en bidones o contenedores especiales los residuos peligrosos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GTA020: Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GTA020b: Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GTB020: Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GTB020b: Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010: Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010b: Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010c: Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010d: Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010e: Transporte de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Transporte de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010f: Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010l: Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA020: Transporte con camión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Transporte con camión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA020b: Transporte con camión de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Transporte con camión de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA020d: Transporte con camión de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Transporte con camión de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010b: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010c: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010d: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010e: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010f: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010l: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB020: Canon de vertido por entrega de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Canon de vertido por entrega de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB020b: Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB020d: Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GEA010: Bidón de 100 litros de capacidad para residuos peligrosos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y ubicación en obra de bidón de 100 litros de capacidad para residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición. Incluso marcado del recipiente con la etiqueta correspondiente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Suministro y ubicación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Los bidones quedarán situados en un lugar protegido hasta el momento de su transporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GEB010: Transporte de bidón de 100 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Transporte de bidón de 100 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando la carga y descarga de los bidones.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Carga de bidones. Transporte de bidones a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Descarga de bidones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GEB020: Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta; sin incluir el plastificado, etiquetado y paletizado, ni la carga de los mismos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Transporte de residuos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Descarga de los residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GEC010: Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de bidón de 100 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de bidón de 100 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición. Sin incluir el coste del recipiente ni el transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GEC020: Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición. Sin incluir el coste del plastificado, etiquetado y paletizado, ni el transporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

2.2.16.- Control de calidad y ensayos

Unidad de obra XRI050: Tramitación y control administrativo en instalaciones de electricidad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Conjunto de pruebas de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad. Incluso informe de resultados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que cada una de las instalaciones ha sido probada por el instalador correspondiente.

Se comprobará que el suministro eléctrico es el necesario para realizar las pruebas y, a ser posible, que es el suministro definitivo de la compañía.

FASES DE EJECUCIÓN
Realización de las pruebas. Redacción de informe de los resultados de las pruebas realizadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra XRI050b: Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de alumbrado público.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Conjunto de pruebas de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: fontanería. Incluso informe de resultados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que cada una de las instalaciones ha sido probada por el instalador correspondiente.

Se comprobará que el suministro eléctrico es el necesario para realizar las pruebas y, a ser posible, que es el suministro definitivo de la compañía.

FASES DE EJECUCIÓN
Realización de las pruebas. Redacción de informe de los resultados de las pruebas realizadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra XRI050c: Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de electricidad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Conjunto de pruebas de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad. Incluso informe de resultados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que cada una de las instalaciones ha sido probada por el instalador correspondiente.

Se comprobará que el suministro eléctrico es el necesario para realizar las pruebas y, a ser posible, que es el suministro definitivo de la compañía.

FASES DE EJECUCIÓN
Realización de las pruebas. Redacción de informe de los resultados de las pruebas realizadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra XRI060: Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de suministro de gas natural.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Conjunto de pruebas de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento de los siguientes elementos que componen la piscina: red equipotencial, resistencia de aislamiento de los conductores, interruptores diferenciales, interruptores automáticos magnetotérmicos, tomas de corriente, puntos de luz, alumbrado de emergencia y bombas. Incluso informe de resultados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que ha sido probada por el instalador correspondiente.

Se comprobará que el suministro eléctrico es el necesario para realizar las pruebas y, a ser posible, que es el suministro definitivo de la compañía.

FASES DE EJECUCIÓN
Realización de las pruebas. Redacción de informe de los resultados de las pruebas realizadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra XRI060b: Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de suministro de gas natural.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Conjunto de pruebas de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento de los siguientes elementos que componen la piscina: red equipotencial, resistencia de aislamiento de los conductores, interruptores diferenciales, interruptores automáticos magnetotérmicos, tomas de corriente, puntos de luz, alumbrado de emergencia y bombas. Incluso informe de resultados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: **GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que ha sido probada por el instalador correspondiente.

Se comprobará que el suministro eléctrico es el necesario para realizar las pruebas y, a ser posible, que es el suministro definitivo de la compañía.

FASES DE EJECUCIÓN
Realización de las pruebas. Redacción de informe de los resultados de las pruebas realizadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

2.2.17.- Seguridad y salud

Unidad de obra YCX010: Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YCX010b: Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.18.- Rehabilitación energética

Unidad de obra ZFF010b: Rehabilitación energética de fachada, mediante aislamiento térmico por el exterior, con el sistema Traditerm "GRUPO PUMA", con DITE - 07/0054, compuesto por: panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, Traditerm Panel EPS "GRUPO PUMA", de 100 mm de espesor, fijado al soporte mediante mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA", color gris y fijaciones mecánicas con taco de expansión de polipropileno con clavo metálico "GRUPO PUMA"; capa de regularización de mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA", color gris, armado con malla de fibra de vidrio, de 5x4 mm de luz, antiálcalis, de 160 g/m² y 0,6 mm de espesor; revestimiento formado por mortero acrílico Morcemcril "GRUPO PUMA", de 2 mm de espesor, color Blanco 100, acabado fino, sobre imprimación, Fondo Morcemcril "GRUPO PUMA".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rehabilitación energética de fachada, mediante aislamiento térmico por el exterior, con el sistema Traditerm "GRUPO PUMA", con DITE - 07/0054, compuesto por: panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, Traditerm Panel EPS "GRUPO PUMA", de 100 mm de espesor, fijado al soporte mediante mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA", color gris y fijaciones mecánicas con taco de expansión de polipropileno con clavo metálico "GRUPO PUMA"; capa de regularización de mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA", color gris, armado con malla de fibra de vidrio, de 5x4 mm de luz, antiálcalis, de 160 g/m² y 0,6 mm de espesor; revestimiento formado por mortero acrílico Morcemcril "GRUPO PUMA", de 2 mm de espesor, color Blanco 100, acabado fino, sobre imprimación, Fondo Morcemcril "GRUPO PUMA". Incluso p/p de colocación de perfiles de arranque de aluminio, de 100 mm de anchura, colocación de perfiles de esquina de PVC con malla, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas y dinteles y remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el soporte está limpio, con ausencia de polvo, grasa y materias extrañas, y que tiene una dureza suficiente para que pueda servir de anclaje al sistema.

No se aplicará en soportes saturados de agua, debiendo retrasar su aplicación hasta que los poros estén libres de agua.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

DEL CONTRATISTA

La puesta en obra del sistema sólo podrá ser realizada por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por el fabricante y bajo su control técnico, siguiendo en todo momento las especificaciones incluidas en el DITE - 07/0054.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la malla de arranque. Colocación del perfil de arranque. Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento sobre el paramento. Lijado de toda la superficie. Resolución de los puntos singulares. Aplicación del mortero base y colocación de la malla de fibra de vidrio en la capa de regularización. Aplicación de la imprimación. Aplicación de la capa de acabado con mortero acrílico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la totalidad de la superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

Unidad de obra ZHB010b: Sistema "ROCKWOOL" de aislamiento por el interior sobre espacio no habitable en cubiertas inclinadas, formado por lana de roca, suministrada a granel, ligeramente impregnada de resina fenólica, Rockprime 004 "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, proyectada "in situ", de 160 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de sistema "ROCKWOOL" de aislamiento por el interior, sobre espacio no habitable en cubiertas inclinadas, formado por lana de roca, suministrada a granel, ligeramente impregnada de resina fenólica, Rockprime 004 "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, proyectada "in situ", de 160 mm de espesor, resistencia térmica 3,5 m²K/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK) y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza del supradós del forjado. Proyección mecánica del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea. No existirán puentes térmicos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.19.- Firmes y pavimentos urbanos

Unidad de obra MLB020: Bordillo recto de granito Gris Perla, formado por piezas de 10x15 cm de sección, longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de bordillo recto de granito Gris Perla, formado por piezas de 10x15 cm de sección, longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas. Relleno de juntas con mortero de cemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será monolítico y quedará alineado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra MLB020b: Bordillo recto de granito Gris Perla, formado por piezas de 15x20 cm de sección, longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de bordillo recto de granito Gris Perla, formado por piezas de 15x20 cm de sección, longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas. Relleno de juntas con mortero de cemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será monolítico y quedará alineado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra MPO020: Pavimento terrizo peatonal, de 10 cm de espesor, realizado con arena caliza, extendida y rasanteada con motoniveladora con capa separadora de geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²), sobre base firme existente (no incluida en este precio).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de pavimento terrizo peatonal, de 10 cm de espesor, realizado con arena caliza, extendida y rasanteada con motoniveladora, sobre base firme existente, no incluida en este precio. Incluso p/p de capa separadora de geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m², refino manual de bordes, humectación, compactado y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que se ha estabilizado y compactado el suelo natural sobre el que se va a actuar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Carga y transporte a pie de tajo del material. Colocación de la capa separadora. Extendido del material. Refino manual de bordes. Humectación. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Tendrá un correcto drenaje y presentará una superficie plana y nivelada, con las rasantes previstas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá el relleno frente al paso de vehículos para evitar rodaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.20.- Equipamiento urbano

Unidad de obra TIF010: Farola, modelo Vía Láctea "SANTA & COLE" o similar, de 3860 mm de altura, compuesta por columna de dos tramos de acero galvanizado pintado, brazo doble y 1 luminaria rectangular de policarbonato autoextinguible, para 2 lámparas fluorescentes TL de 58 W.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de farola, modelo Vía Láctea "SANTA & COLE" o similar, de 3860 mm de altura, compuesta por columna de dos tramos de acero galvanizado pintado, con el tramo inferior de 150x100 mm y el tramo superior doble de 100x50 mm, brazo doble de acero galvanizado pintado de 100x50 mm y 1 luminaria rectangular de policarbonato autoextinguible, para 2 lámparas fluorescentes TL de 58 W, clase de protección I, grado de protección IP 66. Incluso dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/I, lámparas, accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada, sin incluir la excavación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de la luminaria. Conexionado. Colocación de las lámparas y accesorios. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. Tendrá una adecuada fijación al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

C CIMENTACIONES

Según el CTE DB SE C, en su apartado 4.6.5, antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar que:

- La cimentación se comporta en la forma prevista en el proyecto.
- No se aprecia que se estén superando las cargas admisibles.
- Los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el Director de Obra.
- No se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Así mismo, es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, por parte de la empresa constructora, y obligatorio en el caso de edificios del tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), mediante el establecimiento por parte de una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, de un sistema de nivelación para controlar el asiento en las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones:

- El punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil durante todo el periodo de observación.
- El número de pilares a nivelar no será inferior al 10% del total de la edificación. En el caso de que la superestructura se apoye sobre muros, se preverá un punto de observación cada 20 m de longitud, como mínimo. En cualquier caso, el número mínimo de referencias de nivelación será de 4. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- La cadencia de lecturas será la adecuada para advertir cualquier anomalía en el comportamiento de la cimentación. Es recomendable efectuarlas al completarse el 50% de la estructura, al final de la misma, y al terminar la tabiquería de cada dos plantas.
- El resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.

E ESTRUCTURAS

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, al entrar en carga se comprobará visualmente su eficaz comportamiento, verificando que no se producen deformaciones no previstas en el proyecto ni aparecen grietas en los elementos estructurales.

En caso contrario y cuando se aprecie algún problema, se deben realizar pruebas de carga, cuyo coste será a cargo de la empresa constructora, para evaluar la seguridad de la estructura, en su totalidad o de una parte de ella. Estas pruebas de carga se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de las pruebas, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente.

F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

QT INCLINADAS

Prueba de estanqueidad, por parte del constructor, y a su cargo, de cubierta inclinada: Se sujetarán sobre la cumbrera dispositivos de riego para una lluvia simulada de 6 horas ininterrumpidas. No deben aparecer manchas de humedad ni penetración de agua durante las siguientes 48 horas.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos.

Valladolid, abril de 2.017.

El Arquitecto,



Fdo: **Dª. Mirja Ruipérez Calvo**
Arquitecto colegiado 3.043 COACyLE

PROYECTO BASICO + EJECUCION

DE LAS OBRAS DE REGENERACION URBANA DE LA FASE I DEL ARU

"29 DE OCTUBRE" EN VALLADOLID

EXP. OC73/2016 **LOTE III**

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

EMPLAZAMIENTO
ARU "29 DE OCTUBRE"
C/ Águila nº 14,16,18 y 20
C/ Águila nº 19 y 21
C/ Águila nº 23 y 25
47012 – VALLADOLID

ABRIL 2017



III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ARQUITECTO
MIRJA RUIPEREZ CALVO
ARQUITECTO COACYLE 3.043
C/ Amsterdam Nº 22, Bajo. 47008 Valladolid | T 657 235 962 | mirja.ruiperez@gmail.com

Indice Mediciones y Presupuesto

1. Cuadro de precios

1.1. Cuadro de precios unitarios

1.1.1 Cuadro de precios de mano de obra

1.1.2. Cuadro de precios de materiales

1.1.3. Cuadro de precios de maquinaria

1.2. Cuadro de precios auxiliares

1.3. Cuadro de precios descompuestos

2. Estado de mediciones y valoración

3. Resumen del presupuesto

3.1. Resumen del presupuesto por capítulos

3.2. Resumen de ejecución material por contrata

Cuadro de precios unitarios

1.1 Cuadro de precios de mano de obra

1.2. Cuadro de precios de materiales

1.3. Cuadro de precios de maquinaria

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Ayte. electricista	15,220	12,214 h	**185,90**
2	Oficial 1ª electricista	16,070	7,894 h	**126,86**
3	Oficial primera	10,710	25,893 h	**277,31**
4	Ayudante	10,400	24,000 h.	**249,60**
5	Peón ordinario	10,240	14,839 h	**151,95**
6	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	16,070	86,396 h	**1.388,38**
7	Oficial 1ª electricista.	16,070	299,098 h	**4.806,50**
8	Oficial 1ª calefactor.	16,070	56,744 h	**911,88**
9	Oficial 1ª fontanero.	16,070	365,915 h	**5.880,25**
10	Oficial 1ª instalador de gas.	16,070	542,126 h	**8.711,96**
11	Oficial 1ª montador.	16,070	65,541 h	**1.053,24**
12	Oficial 1ª montador de falsos techos.	16,070	0,695 h	**11,17**
13	Oficial 1ª carpintero.	15,830	293,712 h	**4.649,46**
14	Oficial 1ª cerrajero.	15,790	1.453,523 h	**22.951,13**
15	Oficial 1ª soldador.	15,790	57,613 h	**909,71**
16	Oficial 1ª construcción.	15,550	853,478 h	**13.271,58**
17	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	15,550	87,456 h	**1.359,94**
18	Oficial 1ª colocador de piedra natural.	15,550	32,810 h	**510,20**
19	Oficial 1ª solador.	15,550	124,079 h	**1.929,43**
20	Oficial 1ª alicatador.	15,550	118,549 h	**1.843,44**
21	Oficial 1ª instalador de pavimentos laminados.	15,550	36,145 h	**562,05**
22	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	15,550	105,234 h	**1.636,39**
23	Oficial 1ª aplicador de productos aislantes.	15,550	98,092 h	**1.525,33**
24	Oficial 1ª yesero.	15,550	58,596 h	**911,17**
25	Oficial 1ª pulidor de pavimentos.	15,550	47,443 h	**737,74**
26	Oficial 1ª pintor.	15,550	201,659 h	**3.135,80**
27	Oficial 1ª revocador.	15,550	848,703 h	**13.197,33**
28	Oficial 1ª jardinero.	15,550	70,084 h	**1.089,81**
29	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550	667,769 h	**10.383,81**
30	Oficial 1ª estructurista.	16,330	43,200 h	**705,46**
31	Oficial 1ª ferrallista.	16,330	7,533 h	**123,01**

32	Oficial 1ª encofrador.	16,330	4,326 h	**70,64**
33	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	16,330	11,718 h	**191,35**
34	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	16,330	62,176 h	**1.015,33**
35	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	16,070	175,412 h	**2.818,87**
36	Oficial 1ª montador de sistemas de fachadas prefabricadas.	16,070	443,332 h	**7.124,35**
37	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	16,070	1,049 h	**16,86**
38	Oficial 1ª montador de aislamientos.	16,070	242,149 h	**3.891,33**
39	Oficial 1ª cristalero.	16,790	120,331 h	**2.020,36**
40	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	15,220	86,396 h	**1.314,95**
41	Ayudante carpintero.	15,360	293,712 h	**4.511,42**
42	Ayudante cerrajero.	15,300	1.464,725 h	**22.410,29**
43	Ayudante colocador de piedra natural.	15,240	32,810 h	**500,02**
44	Ayudante solador.	15,240	49,624 h	**756,27**
45	Ayudante alicatador.	15,240	118,549 h	**1.806,69**
46	Ayudante instalador de pavimentos laminados.	15,240	13,021 h	**198,44**
47	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	15,240	105,234 h	**1.603,77**
48	Ayudante aplicador de productos aislantes.	15,240	98,092 h	**1.494,92**
49	Ayudante yesero.	15,240	35,568 h	**542,06**
50	Ayudante pulidor de pavimentos.	15,240	6,720 h	**102,41**
51	Ayudante pintor.	15,240	76,826 h	**1.170,83**
52	Ayudante construcción.	15,240	189,513 h	**2.888,18**
53	Ayudante revocador.	15,240	801,864 h	**12.220,41**
54	Ayudante montador.	15,240	79,750 h	**1.215,39**
55	Ayudante montador de falsos techos.	15,240	0,258 h	**3,93**
56	Ayudante jardinero.	15,240	3,900 h	**59,44**
57	Ayudante construcción de obra civil.	15,240	977,272 h	**14.893,63**
58	Ayudante estructurista.	16,000	43,200 h	**691,20**
59	Ayudante ferrallista.	16,000	7,533 h	**120,53**
60	Ayudante encofrador.	16,000	4,326 h	**69,22**
61	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	16,000	43,644 h	**698,30**
62	Ayudante montador de estructura metálica.	16,000	84,048 h	**1.344,77**
63	Ayudante montador de cerramientos industriales.	15,240	87,722 h	**1.336,88**
64	Ayudante montador de sistemas de fachadas prefabricadas.	15,240	443,332 h	**6.756,38**
65	Ayudante montador de prefabricados interiores.	15,240	0,385 h	**5,87**
66	Ayudante montador de aislamientos.	15,240	242,149 h	**3.690,35**
67	Ayudante electricista.	15,220	259,223 h	**3.945,37**
68	Ayudante calefactor.	15,220	38,168 h	**580,92**

69	Ayudante fontanero.	15,220	322,004 h	**4.900,90**
70	Ayudante instalador de gas.	15,220	426,518 h	**6.491,60**
71	Ayudante cristalero.	16,460	119,997 h	**1.975,15**
72	Peón especializado revocador.	15,610	46,839 h	**731,16**
73	Peón especializado construcción.	15,300	502,555 h	**7.689,09**
74	Peón ordinario construcción.	14,970	2.103,962 h	**31.496,31**
75	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	14,970	62,831 h	**940,58**
76	Peón jardinero.	14,970	182,133 h	**2.726,53**
			Importe total:	**266.221,04**

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	m³ de arena lavada, a pie de obra	8,980	141,334 m³	**1.269,18**
2	m³ de piñon y gravilla 6-35 mm,natural,lavado,a pie de obra	9,060	234,596 m³	**2.125,44**
3	m³ zahorra natural, a pie de obra (a medir sobre perfil).	11,023	375,100 m³	**4.134,73**
4	m³ de material granular seleccionado, a pie deobra, (a medir sobre perfil).	7,380	2,800 m³	**20,66**
5	m³ de arena de mina, a pie de obra.	9,060	3,310 m³	**29,99**
6	tm de cemento gris envasado,tipo CEMII32.5R,apie de obra	104,760	0,923 t	**96,69**
7	Tn de cemento gris a granel,tipo CEMII-32.5R,en planta,incluso transporte y descarga	89,990	59,413 t	**5.346,58**
8	m² de adoquin de hormigon color, tipo cuarcite, de hasta 10 x 10 cm., y 6 cm. De espesor, a pie de obra.	8,000	331,000 m²	**2.648,00**
9	Ml de tuberia de fibrocemento de 20 cms dediametro,serie s-3,con junta tipo sk,a pie deobra.	8,820	14,000 m	**123,48**
10	Clip elastomerico para acometida en tubo de pvc corrugado de doble pared de d=400 con salida a tubo de d=2000	29,550	2,000 Ud	**59,10**
11	Ud de valvula de compuerta de fundicion ductil,modelo homologado por asva,de 100 mm dediametro,incluso pp de piezas especiales,a piede obra.	152,210	1,000 Ud	**152,21**
12	Ml de tuberia de acero galvanizado,roscada yembridada,de 100 mm de diametro,incluso codoroscado-hembra y pp de piezas especiales,apie de obra.	74,930	4,500 m	**337,19**
13	Ud de hidrante modelo dn-100,homologado porasva,a pie de obra.	452,100	1,000 Ud	**452,10**
14	Ud. Arbol ciprés de 6-6,5 m (cupressus sempervirens l.f. Pyramidalis) escayolado, a pie de obra.	150,000	5,000 Ud	**750,00**
15	Ud. Arbol almez de 22-24 cm de perímetro (celtis australis l.), a pie de obra.	81,750	1,000 Ud	**81,75**
16	UD. ARBOL CIRUELO DE HOJAS PÚRPURA DE 14-16 CM DE PERÍMETRO (PRUNUS CERASIFERA EHRH. VAR. PISSARDII), A PIE DE Obra.	78,000	14,000 Ud	**1.092,00**
17	Tierra vegetal de cabeza con mantillo, incluso despedregado	9,620	16,000 m³	**153,92**
18	Ud. Hito guarda aceras de fundicion, modelohomologado por el excmo. Ayunto. De valladolid,de 0.90 m. Y d = 120 mm., pintado con dos manosde oxiron, a pie de obra.	30,670	8,000 UD.	**245,36**
19	Cable de cobre trenzado desnudo para tomas de tierra de 35 mm² de sección, a pie de obra.	3,080	36,000 m	**110,88**
20	Manguera de conductor de cobre tripolar vv 0,6/1 kv de 3x6 mm² de sección nominal, con aislamiento de pvc de 1 mm de espesor y cubierta de pvc. Diámetro sobre aislamiento: 5,1 mm. Diámetro exterior aproximado: 14,6 mm. Peso aproximado: 380 kg/km. Radio mínimo de curvatura: 55 mm, a pie de obra.	0,640	304,674 m	**194,99**
21	Pica de toma de tierra de acero cobrizado, de 2,00 metros de longitud y 20 mm de diámetro, con abrazadera y bridas terminales, a pie de obra.	19,930	24,000 Ud	**478,32**

22	Cofret de derivación y protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio tipo exterior, con c-c fusibles tipo claved, a pie de obra.	8,250	24,000 Ud	**198,00**
23	Hormigón de relleno (fuera de especificaciones EHE) de 15 kn/mm² de resistencia característica, consistencia plástica, árido rodado de tamaño máximo 25 mm, preparado en central, a pie de obra.	32,440	0,636 m³	**20,63**
24	Palomillas y tornillería galvanizadas para sujección de señal vertical a poste de 60x30x1,5 mm, a pie de obra.	0,340	6,000 Ud	**2,04**
25	Poste galvanizado formado por un perfil laminado en frío, rectangular cerrado de 80x40x2 mm, a pie de obra.	7,550	18,900 m	**142,70**
26	Señal triangular, de peligro o ceda el paso, retrorreflectante de nivel III (high intensity) y de 90 cm de lado, a pie de obra.	52,620	2,000 Ud	**105,24**
27	Señal circular, de prohibición u obligación, retrorreflectante de nivel III (high intensity) y de 60 cm de diámetro, a pie de obra.	42,420	2,000 Ud	**84,84**
28	Señal octogonal, de stop, retrorreflectante de nivel III (high intensity) y de doble apotema 60 cm, a pie de obra.	62,360	1,000 Ud	**62,36**
29	Señal cuadrada, de información o recomendación, retrorreflectante de nivel III (high intensity) y de dimensiones 60x60 cm, a pie de obra.	54,000	1,000 Ud	**54,00**
30	Electroválvula fabricada en nylon reforzado con fibra de vidrio, de 1" de rosca; con solenoide de baja potencia (24 v, 50 hz), ensamblado al núcleo mediante una sola pieza, filtro auto-limpiante, control de caudal, purgado externo mediante tornillo. Diseñada para una presión de trabajo de 1,4 a 13,8 bares. Modelo 100-pesb de rain-bird, o similar, a pie de obra.	46,500	16,000 Ud	**744,00**
31	PINTURA DE TRÁFICO BLANCA, PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL SOBRE AGLOMERADO, A PIE DE OBRA.	2,480	19,584 kg	**48,57**
32	ESFERITAS DE VIDRIO REFLECTANTES PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, A PIE DE OBRA.	1,980	13,056 kg	**25,85**
33	ARIDO SILÍCEO ANTIDESLIZANTE PARA SEÑALIZACION HORIZONTAL DE PAVIMENTOS, A PIE DE OBRA.	0,010	35,904 kg	**0,36**
34	m³ de madera de pino en tabla de 2.5 cms,a piede obra.	177,680	0,045 m³	**8,00**
35	Kg de acero AEH - 400 N, en redondos lisos o corrugados, incluso cortado, doblado, armado y p. P. Despuntes, a pie de obra.	0,670	24,000 kg	**16,08**
36	m² de alquiler por dia natural de encofrado tipo "alisplay" o similar, formado por modulos con bastidor metalico y panel de contrachapado fenolico, incluso p. P. De piezas de conexion y anclaje, esquineros, etc., a pie de obra.	0,540	60,480 m²	**32,66**
37	Ud disco de diamante de 400 mm. De diametropara maquinas cortadoras de asfalto o mesasde corte de pavimento.	242,870	2,132 Ud	**517,80**
38	Ud. Marco y tapa de fundicion ductil, modelorexel o similar, clase D-400, con junta embutida, abisagrado para apertura a 120º y revestimiento con barniz bituminoso, d = 650mm., para abastecimiento o saneamiento, rotulada segun modelo ayuntamiento devalladolid, a pie de obra.	69,660	4,000 Ud	**278,64**
39	Ml tuberia de polietileno de doble pared,corrugada exterior y lisa interior, para canalizaciones elctricas, incluso guia, de 90mm. De diametro (une en 50086.2.4), a piede obra.	1,700	597,400 m	**1.015,58**
40	Poste madera h=8 m. D=20 cm.	98,070	16,000 Ud	**1.569,12**
41	Hormigón HM-20/B/40/I central	49,700	8,008 m³	**398,00**
42	Solenoide de impulsos tbos.	20,250	16,000 Ud	**324,00**
43	TBOS radio	118,490	8,000 Ud	**947,92**
44	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,600	267,211 m³	**3.099,65**
45	Grava filtrante sin clasificar.	9,140	131,811 t	**1.204,75**
46	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	16,000	0,825 m³	**13,20**

47	Arena de cantera, para mortero preparado en obra.	17,360	2,688 t	**46,66**
48	Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de diámetro, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.	0,340	884,200 kg	**300,63**
49	Arena de 0,5 a 5 mm de diámetro, no conteniendo más de un 3% de materia orgánica y arcilla. Se tendrá en cuenta lo especificado en UNE 83115 sobre la friabilidad y en UNE-EN 1097-2 sobre la resistencia a la fragmentación de la arena.	23,150	2,046 m³	**47,36**
50	Arena caliza seleccionada de machaqueo, color, de 0 a 5 mm de diámetro.	23,570	3,000 m³	**70,71**
51	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	6,950	47,904 t	**332,93**
52	Tierra de la propia excavación.	0,580	0,144 m³	**0,08**
53	Cinta plastificada.	0,140	361,486 m	**50,61**
54	Zahorra natural caliza.	8,350	8,556 t	**71,44**
55	Ladrillo cerámico macizo de elaboración mecánica para revestir, 25x12x5 cm, según UNE-EN 771-1.	0,080	2.283,040 Ud	**182,64**
56	Ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11x4 cm, según UNE-EN 771-1.	0,110	1.425,600 Ud	**156,82**
57	Ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11,5x11,5 cm, según UNE-EN 771-1.	0,120	1.408,000 Ud	**168,96**
58	Ladrillo cerámico hueco para revestir, 30x15x7 cm, según UNE-EN 771-1.	0,120	2.173,579 Ud	**260,83**
59	Ladrillo cerámico hueco rasillón, para revestir, 40x20x4 cm, según UNE-EN 771-1.	0,140	1.567,500 Ud	**219,45**
60	Ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, según UNE-EN 771-1.	0,060	4.727,520 Ud	**283,65**
61	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, diámetros varios.	0,780	1.722,710 kg	**1.343,71**
62	Separador homologado para cimentaciones.	0,130	70,560 Ud	**9,17**
63	Separador homologado para soleras.	0,040	47,500 Ud	**1,90**
64	Separador homologado para malla electrosoldada.	0,070	393,300 Ud	**27,53**
65	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.	1,300	235,520 kg	**306,18**
66	Perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, L, LD y T, laminado en caliente, para aplicaciones estructurales. Elaborado en taller y colocado en obra.	1,180	1.728,000 kg	**2.039,04**
67	Acero laminado UNE-EN 10025 S235JR, en pieza compuesta de perfiles laminados en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y pletina, acabado con imprimación antioxidante, conformando elementos de anclaje, trabajado en taller, para colocar en obra mediante soldadura, aplicado en refuerzos estructurales.	1,150	620,000 kg	**713,00**
68	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,800	461,130 m²	**830,03**
69	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,120	15,210 m²	**47,46**
70	Encofrado perdido de módulos de polipropileno reciclado, de 50x50x15 cm, para soleras y forjados sanitarios ventilados.	9,040	412,965 m²	**3.733,20**
71	Traditerm® Soporte Fijación 300 o similar, de 238x138 mm de sección y 100 mm de espesor.	24,330	168,000 Ud	**4.087,44**
72	Agua.	1,450	127,329 m³	**184,63**
73	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,100	1.264,245 kg	**126,42**
74	Cemento blanco BL-22,5 X, para pavimentación, en sacos, según UNE 80305.	0,140	254,700 kg	**35,66**
75	Encofrado para formación de cuerpo de pozo de sección circular, D=80, de chapa metálica reutilizable, incluso p/p de accesorios de montaje.	410,020	0,517 m	**211,98**

76	Encofrado para formación de cono asimétrico de pozo de sección circular, (80/60-40), de chapa metálica reutilizable, incluso p/p de accesorios de montaje.	252,210	0,450 Ud	**113,49**
77	Módulo metálico, compuesto por paneles de chapa de acero y codales extensibles, para apuntalamiento y entibación de excavaciones de hasta 3 m de profundidad y entre 1 y 2 m de anchura.	232,760	2,589 m²	**602,62**
78	Fibras de polipropileno monofilamento, Sikafiber M-12 "SIKA", de 12 mm de longitud y 31 micras de diámetro, para el refuerzo de hormigones y morteros.	4,250	2,400 kg	**10,20**
79	Bidón de 100 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos.	50,160	1,000 Ud	**50,16**
80	Transporte de bidón de 100 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso servicio de entrega.	48,230	1,000 Ud	**48,23**
81	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 100 litros de capacidad, con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición.	127,930	1,000 Ud	**127,93**
82	Transporte de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificadas, paletizadas y cargadas sobre camión, considerando la ida, descarga y vuelta.	91,840	2,850 m³	**261,74**
83	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta.	152,420	2,850 m³	**434,40**
84	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,060	7,178 kg	**7,61**
85	Resina selladora Artevia "LAFARGE", incolora, formada por una dispersión de resina acrílica estirenada, aplicada para el curado y la protección de pavimentos continuos de hormigón.	5,400	30,120 l	**162,65**
86	Hormigón HM-20/B/20/IIa Artevia Desactivado "LAFARGE", con fibras de polipropileno incluidas, fabricado en central.	94,830	10,542 m³	**999,70**
87	Desactivante del fraguado Artevia "LAFARGE".	20,690	30,120 kg	**623,18**
88	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	151,460	0,627 m³	**94,97**
89	Adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, color gris.	0,210	28,800 kg	**6,05**
90	Adhesivo cementoso normal, C1 según UNE-EN 12004, color blanco.	0,380	103,500 kg	**39,33**
91	Mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888.	0,680	3,168 kg	**2,15**
92	Adhesivo cementoso para colocación de pavimentos de terrazo.	0,430	0,840 kg	**0,36**
93	Mortero de rejuntado para revestimientos, interiores o exteriores, de piedra natural, pulida o para pulir, compuesto de cemento, áridos a base de polvo de mármol, pigmentos resistentes a los álcalis y aditivos especiales.	1,740	8,018 kg	**13,95**
94	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-2,5 (resistencia a compresión 2,5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	30,250	0,502 t	**15,19**
95	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	31,110	21,477 t	**668,15**
96	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	28,460	1,769 t	**50,35**
97	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-10 (resistencia a compresión 10 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	36,710	0,124 t	**4,55**

98	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	38,390	0,993 t	**38,12**
99	Mortero de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	85,220	9,350 m³	**796,81**
100	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	111,230	32,507 m³	**3.615,75**
101	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-15, confeccionado en obra con 450 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/3.	101,212	1,302 m³	**131,78**
102	Pasta de yeso para aplicación en capa fina C6, según UNE-EN 13279-1.	85,450	0,684 m³	**58,45**
103	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	76,100	2,736 m³	**208,21**
104	Mortero aligerado, modificado con polímeros y reforzado con fibras, de retracción compensada, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 35 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 15000 N/mm², clase R3 según UNE-EN 1504-3, para reparación estructural del hormigón.	1,070	450,000 kg	**481,50**
105	Impregnación incolora antigraffiti a base de resinas acrílicas, aplicable sobre soportes interiores o exteriores de cemento, hormigón, piedra natural, ladrillos cerámicos, fibrocemento o pinturas bien adheridas.	31,115	76,720 l	**2.387,14**
106	Kliner CK-SPLASH repelente de orina base agua.	62,230	16,440 l	**1.023,06**
107	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µ de espesor, para armar revocos tradicionales, enfoscados y morteros.	1,450	142,223 m²	**206,22**
108	Hormigón HA-25/B/12/IIa, fabricado en central.	64,830	42,870 m³	**2.779,26**
109	Hormigón HA-25/F/20/IIa, fabricado en central, con aditivo hidrófugo.	69,390	4,200 m³	**291,44**
110	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	63,190	11,088 m³	**700,65**
111	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central, con aditivo hidrófugo.	66,160	0,593 m³	**39,23**
112	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	87,490	4,563 m³	**399,22**
113	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	50,000	53,108 m³	**2.655,40**
114	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	56,820	37,029 m³	**2.103,99**
115	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	83,550	13,494 m³	**1.127,42**
116	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	56,700	75,923 m³	**4.304,83**
117	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	54,140	44,825 m³	**2.426,83**
118	Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, diámetro exterior 200 mm, diámetro interior 182 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², según UNE-EN 13476-1, coeficiente de fluencia inferior a 2, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM.	15,290	21,000 m	**321,09**
119	Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 400 mm, diámetro exterior 400 mm, diámetro interior 364 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², según UNE-EN 13476-1, coeficiente de fluencia inferior a 2, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM.	32,487	239,400 m	**7.777,39**
120	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	9,570	3,858 kg	**36,92**
121	Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 40x40x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.	34,980	40,000 Ud	**1.399,20**

122	Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 50x50x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.	55,760	8,000 Ud	**446,08**
123	Imbornal con fondo y salida frontal, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de medidas interiores, para saneamiento.	27,320	18,000 Ud	**491,76**
124	Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm, espesor de la tapa 4 cm.	11,930	40,000 Ud	**477,20**
125	Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 50x50 cm, espesor de la tapa 6 cm.	21,260	8,000 Ud	**170,08**
126	Tapa de PVC, para arquetas de gas de 30x30 cm.	16,850	8,000 Ud	**134,80**
127	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm.	17,590	48,000 Ud	**844,32**
128	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 40x40 cm.	32,050	2,000 Ud	**64,10**
129	Arqueta de polipropileno, 30x30x30 cm.	28,740	48,000 Ud	**1.379,52**
130	Arqueta de polipropileno, 40x40x40 cm.	48,000	2,000 Ud	**96,00**
131	Codo 87°30' de PVC liso, D=125 mm.	6,770	40,000 Ud	**270,80**
132	Marco y rejilla de fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, abatible y provista de cadena antirrobo, de 300x300 mm, para imbornal, incluso revestimiento de pintura bituminosa y relieves antideslizantes en la parte superior.	31,490	18,000 Ud	**566,82**
133	Tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 110° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, incluso p/p de juntas.	14,340	301,512 m	**4.323,68**
134	Ud. Marco y tapa de fundicion ductil, tipo hidraulica, clase b-125, revestimiento con barniz bituminoso, de 400 x 400 mm., para alumbrado, semaforos, etc., rotulada segun modelo ayuntamiento de valladolid, a pie de obra.	13,020	18,000 Ud	**234,36**
135	Marco y tapa de fundición, 70x70 cm, para arqueta registrable, clase B-125 según UNE-EN 124.	103,320	5,000 Ud	**516,60**
136	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior y 4 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	6,320	160,860 m	**1.016,64**
137	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	11,790	19,387 l	**228,57**
138	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	17,960	9,691 l	**174,05**
139	Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la acometida al pozo de registro.	14,880	8,000 Ud	**119,04**
140	Tubo de PVC liso para pasatubos, varios diámetros.	6,270	0,202 m	**1,27**
141	Paneles prefabricados de celulosa-cemento TECTIVA TE20 GRIS, color en masa, fabricada s/norma EN 12467, densidad 1580 kg/m3, hidrofugada, con dimensiones máximas útiles de 3050x1200 mm y espesor 8mm, cortada a medida según despiece de proyecto, con un desperdicio máximo estimado del 20% instalada sobre subestructura metálica de acero galvanizado compuesta por perfiles omega de acero galvanizado de 50/40/40/40/50 mm. y perfiles "u" 40/40/40 mm. ambos de espesor 1,5mm y longitud máxima 4 metros, con distancia máxima de separación entre perfiles de 60 cm, fijados mediante remaches inox de 4,8x10 mm. a escuadras regulables L=100-150 mm. Banda adhesiva de PVC entre perfiles y placas. Fijación de la placa al perfil mediante remaches + cilindro de acero inox. lacados en el color de la placa de dimensiones 4,8 x 18 x 16 mm	55,824	575,400 m²	**32.121,13**

142	Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.	7,510	9,660 m²	**72,55**
143	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,220	3,760 kg	**4,59**
144	Cinta de juntas.	0,030	11,845 m	**0,36**
145	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de celdas cerradas, de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).	0,290	1,000 m	**0,29**
146	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, según UNE-EN 14195.	1,380	8,000 m	**11,04**
147	Montante de perfil de acero galvanizado de 70 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	1,670	20,100 m	**33,57**
148	Canal raíl de perfil galvanizado para entramados de fijación de placas de yeso de ancho 70 mm, según UNE-EN 14195.	1,040	3,015 m	**3,14**
149	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,010	131,744 Ud	**1,32**
150	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,010	89,244 Ud	**0,89**
151	Perfil de acero galvanizado, en U, de 30 mm.	1,220	1,000 m	**1,22**
152	Varilla de cuelgue.	0,430	3,000 Ud	**1,29**
153	Cuelgue para falsos techos suspendidos.	0,770	3,000 Ud	**2,31**
154	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,130	3,000 Ud	**0,39**
155	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,940	3,000 Ud	**2,82**
156	Caballete para maestra 60/27.	0,280	5,750 Ud	**1,61**
157	Conector para maestra 60/27.	0,880	1,500 Ud	**1,32**
158	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,060	15,720 Ud	**0,94**
159	Chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 5 pliegues, para remate de dintel.	4,840	295,600 m	**1.430,70**
160	Chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues.	5,790	282,480 m	**1.635,56**
161	Banda ajustable compuesta por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, que cubre desde 30 a 100 cm, para encuentro de faldón con chimeneas, ventanas o conductos de ventilación en tejados.	15,080	153,600 m	**2.316,29**
162	Perfil inoxidable para fijación de banda, incluso elementos de fijación y sellado.	1,030	38,400 m	**39,55**
163	Tornillo rosca-chapa para sujeción de tejas a rastrel.	0,060	101,000 Ud	**6,06**
164	Tornillo para sujeción de rastrel.	0,250	6.060,000 Ud	**1.515,00**
165	Listón de PVC, BT "ONDULINE".	0,670	3.030,000 m	**2.030,10**
166	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero galvanizado, con arandela.	0,300	3.885,600 Ud	**1.165,68**
167	Clavo, Espiral "ONDULINE", con arandela.	0,060	3.030,000 Ud	**181,80**
168	Suministro y colocación de teja cerámica mixta, Verea S "VEREA", 50x23 cm, acabado con coloración en masa Rojo, fijada mediante espuma de poliuretano y ganchos de acero inoxidable, incluso p/p de piezas especiales.	18,980	1.010,000 m²	**19.169,80**
169	Ejecución de cumbrera con teja cerámica, Cumbrera "VEREA", acabado con coloración en masa Rojo, incluso p/p de perfilería metálica, elementos de fijación y lámina impermeabilizante y transpirable.	15,110	124,230 m	**1.877,12**
170	Ejecución de encuentro con chimenea aplicando tres manos de emulsión asfáltica a una lámina de fieltro de fibra de vidrio colocada en el perímetro de la chimenea, en cubierta de teja cerámica "VEREA".	77,170	17,170 Ud	**1.325,01**

171	Ejecución de remate en borde libre lateral imprimando con emulsión asfáltica y colocando una banda elastomérica de refuerzo, en cubierta de teja cerámica "VEREA".	22,190	76,760 m	**1.703,30**
172	Colocación de ventana en cubierta de teja cerámica "VEREA".	33,760	8,080 Ud	**272,78**
173	Suministro y colocación de placa bajo teja, asfáltica, impermeable, BT-150 "ONDULINE", armada con fibras minerales y vegetales más resina, para impermeabilización bajo teja en cubierta de teja cerámica "VEREA".	6,880	1.010,000 m²	**6.948,80**
174	Lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 8 mm de altura, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,5 kg/m².	1,430	325,160 m²	**464,98**
175	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m², según UNE-EN 13252.	0,660	741,602 m²	**489,46**
176	Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.	1,510	147,800 kg	**223,18**
177	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 3 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.	4,600	325,160 m²	**1.495,74**
178	Masilla bicomponente, resistente a hidrocarburos y aceites, para sellado de juntas de retracción en soleras de hormigón.	0,960	16,000 m	**15,36**
179	Roseta, para fijación de membrana drenante.	0,020	1.773,600 Ud	**35,47**
180	Perfil de remate.	1,770	295,600 m	**523,21**
181	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,020	73,355 Ud	**221,53**
182	Taco de expansión de polipropileno con clavo metálico "GRUPO PUMA", de 160 mm de longitud, para fijación de placas aislantes.	0,296	12.432,000 Ud	**3.679,87**
183	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,290	238,016 m	**69,02**
184	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, según UNE-EN 13162.	3,370	3,518 m²	**11,86**
185	Lana de roca, suministrada a granel, ligeramente impregnada de resina fenólica, Rockprime 004 "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, proyectada "in situ", de 160 mm de espesor, resistencia térmica 3,5 m²K/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK), densidad 21 kg/m³, calor específico 840 J/kgK y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1,3.	7,450	851,400 m²	**6.342,93**
186	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	1,940	33,439 m²	**64,87**
187	Panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, Traditerm Panel EPS "GRUPO PUMA", de 100 mm de espesor, color blanco, resistencia térmica 2,77 m²K/W, conductividad térmica 0,038 W/(mK), densidad 20 kg/m³, Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EPS-UNE-EN 13163-L2-W2-T2-S2-P4-DS(N)2-BS100-CS(10)60.	6,721	1.631,700 m²	**10.966,66**
188	Espuma rígida de poliuretano proyectado "in situ", densidad mínima 50 kg/m³, espesor medio mínimo 60 mm, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 14315-1.	5,740	548,000 m²	**3.145,52**
189	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-DS(TH)-CC(2/1,5/50)125-WL(T)0,7-WD(V)3-FT2.	3,550	412,965 m²	**1.466,03**

190	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada, para recubrimiento de tuberías previamente aisladas.	41,730	42,281 m²	**1.764,39**
191	Coquilla de lana de roca, de 21 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, con un corte longitudinal para facilitar su montaje, con uso en instalaciones químicas, petroquímicas y todas aquellas donde se requieren altas prestaciones técnicas.	3,010	199,080 m	**599,23**
192	Film de polietileno de 0,2 mm de espesor y 184 g/m² de masa superficial.	0,360	412,965 m²	**148,67**
193	Lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor; proporcionando una reducción del nivel global de presión de ruido de impactos de 16 dB.	0,400	201,740 m²	**80,70**
194	Separadores de PVC, de 2 mm de espesor, para juntas horizontales en paramentos de piedra natural.	0,014	1.770,720 Ud	**24,79**
195	Adoquín de granito Gris Mondariz, 20x10x10 cm, con acabado aserrado en todas las caras.	21,000	37,200 m²	**781,20**
196	Baldosa cerámica de gres esmaltado 2/0/-/-, 30x30 cm, 10,00€/m², según UNE-EN 14411.	10,000	220,395 m²	**2.203,95**
197	Baldosa hidraúlica para exteriores, Petrea Prefabricados Duero, formato nominal 30x30x6 cm, color, según UNE-EN 1339, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45.	8,500	889,350 m²	**7.559,48**
198	Placa de mármol nacional, Blanco Macael "A" pulido, 40x20x2 cm, según UNE-EN 1469.	40,090	54,684 m²	**2.192,28**
199	Baldosa de terrazo para interior, uso normal, micrograno (menor o igual a 6 mm), formato nominal 30x30 cm, color gris, con un primer pulido en fábrica, para pulido y abrillantado final en obra, según UNE-EN 13748-1.	11,330	47,040 m²	**532,96**
200	Lechada coloreada con la misma tonalidad de las baldosas, para pavimento de terrazo.	1,110	22,400 kg	**24,86**
201	Bordillo recto de granito Gris Perla, formado por piezas de 10x15 cm de sección, longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, según UNE-EN 1343.	7,160	375,750 m	**2.690,37**
202	Bordillo recto de granito Gris Perla, formado por piezas de 15x20 cm de sección, longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, según UNE-EN 1343.	11,831	385,000 m	**4.554,94**
203	Pavimento laminado, instalación sistema Clic, Clase 21: Doméstico moderado, resistencia a la abrasión AC1, espesor 7 mm y dimensiones 1200x190 mm, formado por: tablero base de HDF, laminado decorativo de roble de 0,2 mm y con capa superficial de protección plástica. Según UNE-EN 13329 y UNE-EN 14041.	10,230	192,570 m²	**1.969,99**
204	Clavo de acero galvanizado con cabeza perdida, de 1,4 mm de diámetro y 25 mm de longitud.	0,010	640,000 Ud	**6,40**
205	Peldaño prefabricado de terrazo, en "L", para interiores, uso normal, micrograno (menor o igual a 6 mm), color gris, longitud hasta 110 cm, con profundidad de huella de 23-32 cm y altura de contrahuella de 13-20 cm, pulido en fábrica, según UNE-EN 13748-1.	29,290	24,000 Ud	**702,96**
206	Rejilla alveolar de polietileno de alta densidad estable a los rayos UV, de 50x42x4,5 cm, color verde, para ejecución de superficies transitables con césped o árido.	11,490	26,250 m²	**301,61**
207	Rodapié cerámico de gres esmaltado, 7 cm, 3,00€/m.	3,000	302,400 m	**907,20**
208	Rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, y resistencia a la abrasión AC3, según UNE-EN 13329.	2,890	268,800 m	**776,83**
209	Rodapié rebajado de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), color Gris, para interiores, 50x7 cm, con un grado de pulido de 220.	2,150	58,800 m	**126,42**
210	Zanquín de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), para interiores, color gris, de una pieza a montacaballo, para peldaño en "L".	16,590	9,600 m	**159,26**

211	Baldosa cerámica de azulejo liso 1/0/-/-, 20x31 cm, 10,00€/m², según UNE-EN 14411.	10,000	327,233 m²	**3.272,33**
212	Baldosa cerámica de gres porcelánico rectificado 1/0/-/-, acabado mate o natural, 15x30 cm, 15,00€/m².	15,000	36,225 m²	**543,38**
213	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	1,270	155,825 m	**197,90**
214	Varilla de acero galvanizado, de 3 mm de diámetro, para anclaje de chapados de paramentos con materiales pétreos.	0,168	1.249,920 Ud	**209,99**
215	Aspirador estático de chapa de acero, de 50x70 cm, con capa de imprimación y capa de acabado con pintura de color a elegir, incluso p/p de elementos de anclaje y sujeción.	335,100	16,000 Ud	**5.361,60**
216	Tubo de pared simple de aluminio con recubrimiento de esmalte blanco de poliuretano, de 80 mm de diámetro interior, temperatura de trabajo de hasta 220°C, para unión por enchufe, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios, piezas especiales y deflectores.	13,710	24,000 m	**329,04**
217	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de pared simple de aluminio, de 80 mm de diámetro interior.	1,000	24,000 Ud	**24,00**
218	Tubo de pared simple de chapa de acero con recubrimiento de esmalte blanco de poliuretano, de 100 mm de diámetro interior, temperatura de trabajo de hasta 220°C, para unión por enchufe, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios, piezas especiales y deflectores.	11,950	32,000 m	**382,40**
219	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de pared simple de chapa de acero, de 100 mm de diámetro interior.	0,870	32,000 Ud	**27,84**
220	Tubo de doble pared, compuesto por pared interior de aluminio de 60 mm de diámetro y pared exterior de aluminio de 100 mm de diámetro con recubrimiento de esmalte blanco de poliuretano, temperatura de trabajo de hasta 220°C, para unión por enchufe, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios, piezas especiales y deflectores.	28,460	48,000 m	**1.366,08**
221	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de doble pared, de 60/100 mm de diámetro.	2,070	48,000 Ud	**99,36**
222	Tubo liso de PVC, modelo 0805 "SIBER", de 120 mm de diámetro, color blanco, temperatura de trabajo de hasta 80°C, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	8,450	33,600 m	**283,92**
223	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de PVC, "SIBER", de 120 mm de diámetro.	0,350	33,600 Ud	**11,76**
224	Rejilla de plástico, con lamas horizontales fijas, salida de aire perpendicular a la rejilla, color blanco RAL 9010, para conducto de admisión o extracción, de 125 mm de diámetro.	11,910	96,000 Ud	**1.143,36**
225	Rejilla circular de plástico, con lamas horizontales fijas, salida de aire con inclinación de 15°, color blanco RAL 9010, con mosquitera, para conducto de admisión o extracción, de 120 mm de diámetro.	6,330	96,000 Ud	**607,68**
226	Umbral para remate de puerta de entrada o balconera de granito Gris Perla, hasta 110 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, según UNE-EN 771-6.	13,480	14,448 m	**194,76**
227	Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior impreso Clarglas de 4 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior impreso Clarglas de 4 mm de espesor.	30,904	10,201 m²	**315,25**
228	Doble acristalamiento de baja emisividad térmica, conjunto formado por vidrio exterior Float de color gris de 4 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior de baja emisividad térmica de 4 mm de espesor.	38,885	346,144 m²	**13.459,81**

229	Doble acristalamiento de baja emisividad térmica y seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior laminar de baja emisividad térmica 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior laminar 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo.	88,562	116,278 m²	**10.297,81**
230	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente.	13,850	6,600 l	**91,41**
231	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	1,958	272,486 Ud	**533,53**
232	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	0,663	469,804 Ud	**311,48**
233	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	16,730	4,000 Ud	**66,92**
234	Precerco de madera de pino, 70x35 mm, para puerta de armario de dos hojas de 215 cm de altura, con elementos de fijación.	14,970	1,000 Ud	**14,97**
235	Galce de MDF, acabado en melamina imitación madera de roble, 90x20 mm.	3,880	19,900 m	**77,21**
236	Tapeta de MDF, acabado en melamina, imitación madera de roble, 70x4 mm.	1,150	6,400 m	**7,36**
237	Tapajuntas de MDF, con acabado en melamina, imitación madera de roble, 70x10 mm.	1,410	47,600 m	**67,12**
238	Lucera de cubierta, sobre espacio no habitable, modelo VLT 0000Z "VELUX", con apertura proyectante, de accionamiento manual mediante manilla inferior, de 46x61 cm, realizada en madera laminada de pino nórdico con acabado en poliuretano negro, con acristalamiento aislante (vidrio interior de 3 mm, cámara de aire de 8 mm, vidrio exterior templado de 3 mm y separador de acero galvanizado), cerco de estanqueidad y babero de aluminio.	118,790	8,000 Ud	**950,32**
239	Puerta de paso ciega hueca, de tablero de fibras acabado en melamina imitación madera de roble, con alma alveolar de papel kraft, de 203x72,5x3,5 cm.	45,820	3,000 Ud	**137,46**
240	Puerta de paso ciega hueca, de tablero de fibras acabado en melamina imitación madera de roble, con alma alveolar de papel kraft, de 203x62,5x3,5 cm.	43,290	1,000 Ud	**43,29**
241	Puerta de armario de tablero aglomerado, acabado en melamina, imitación madera de roble, 215x50x1,9 cm.	71,440	2,000 Ud	**142,88**
242	Juego de manivela y escudo largo de latón negro brillo, serie básica, para puerta de paso interior.	7,810	4,000 Ud	**31,24**
243	Juego de tirador y escudo largo de latón negro brillo, serie básica, para puerta de armario.	7,180	2,000 Ud	**14,36**
244	Pernio de 100x58 mm, con remate, en latón negro brillo, para puerta de paso interior.	0,710	12,000 Ud	**8,52**
245	Bisagra oculta de cazoleta, de acero inoxidable, para puerta de armario o altillo de espesor mayor de 15 mm.	1,150	6,000 Ud	**6,90**
246	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,060	108,000 Ud	**6,48**
247	Imán de cierre para puerta de armario o altillo.	0,290	4,000 Ud	**1,16**
248	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	10,850	4,000 Ud	**43,40**
249	Persiana de lamas enrollables de aluminio inyectado color, accionamiento manual mediante cinta y recogedor, en carpintería de aluminio, incluso compacto térmico incorporado (monoblock). Según UNE-EN 13659.	25,000	380,200 m²	**9.505,00**
250	Premarco de perfil de aluminio en bruto, "EXLABESA 55" o similar.	1,667	271,622 m	**452,79**
251	Carpintería de aluminio anodizado color negro en cerramiento de zaguanes de entrada al edificio, formada por hojas fijas y practicables, "EXLABESA 55" o similar, de dimensiones según memoria de carpinterías, con perfilería provista de rotura de puente térmico.	127,653	117,896 m²	**15.049,78**

252	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana corredera de dos hojas.	12,170	6,000 Ud	**73,02**
253	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana practicable de apertura hacia el interior de dos hojas.	12,000	128,000 Ud	**1.536,00**
254	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana oscilo-batiente de una hoja.	26,050	186,000 Ud	**4.845,30**
255	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de marco de ventana, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	8,220	1.316,400 m	**10.820,81**
256	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de hoja de ventana, "EXLABESA 55" o similar, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	10,000	1.534,380 m	**15.343,80**
257	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de junquillo, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	2,790	1.373,980 m	**3.833,40**
258	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de inversora, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	9,000	124,160 m	**1.117,44**
259	Premarco de perfil de aluminio en bruto, "EXLABESA 55" o similar.	3,630	1.316,400 m	**4.778,53**
260	Perfil de aluminio anodizado color negro, acabado interior lacado en color a elegir, para conformado de marco lateral sin guía de persiana, "EXLABESA" o similar, incluso junta lateral, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	18,060	13,200 m	**238,39**
261	Perfil de aluminio anodizado color negro, acabado interior lacado en color a elegir, para conformado de marco guía superior,"EXLABESA" o similar, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	23,560	4,380 m	**103,19**
262	Perfil de aluminio anodizado color negro, acabado interior lacado en color a elegir, para conformado de marco guía inferior, "EXLABESA" o similar, incluso perfil "U" tapacanal y perfiles guía, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	27,460	4,380 m	**120,27**
263	Perfil de aluminio anodizado color negro, acabado interior lacado en color a elegir, para conformado de hoja horizontal,"EXLABESA" o similar, incluso juntas perimetrales de la hoja y junta exterior del cristal, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	16,710	9,720 m	**162,42**
264	Perfil de aluminio anodizado color negro, acabado interior lacado en color a elegir, para conformado de hoja vertical lateral, "EXLABESA" o similar, incluso juntas perimetrales de la hoja y junta exterior del cristal, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	16,710	12,240 m	**204,53**
265	Perfil de aluminio anodizado color negro, acabado interior lacado en color a elegir, para conformado de hoja vertical central, "EXLABESA" o similar, incluso junta exterior del cristal, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	16,530	12,240 m	**202,33**
266	Perfil de aluminio anodizado color negro, acabado interior lacado en color a elegir, para conformado de perfil complemento de cruce, "EXLABESA" o similar, incluso perfil aislante de cruce y burlete, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	8,680	12,240 m	**106,24**

267	Perfil de aluminio anodizado color negro, acabado interior lacado en color a elegir, para conformado de junquillo, "EXLABESA" o similar, incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	1,870	12,660 m	**23,67**
268	Premarco de perfil de aluminio en bruto, "EXLABESA" o similar.	2,290	22,800 m	**52,21**
269	Guía de persiana de aluminio anodizado color negro, "EXLABESA 55" o similar, con rotura de puente térmico, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	9,000	651,200 m	**5.860,80**
270	Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero galvanizado, de cabeza avellanada.	0,083	2.777,600 Ud	**230,54**
271	Anclaje químico compuesto por resina y varilla roscada de acero inoxidable A4-70, según UNE-EN ISO 3506-1, con tuerca y arandela.	3,114	2.086,560 Ud	**6.497,55**
272	Recercado perimetral de hueco, realizado con pletina de acero de 8 mm de espesor y 300 mm de desarrollo, acabado pintado al horno de color a elegir.	28,115	1.388,800 m	**39.046,11**
273	Celosía fija con motivo específico según plano, en chapa de acero de 8 mm de espesor cortada con láser, acabado pintado al horno de color blanco, subestructura compuesta por perfiles y elementos para fijación, de acero pintado al horno, y fijación mediante anclaje químico en obra de fábrica con varillas roscadas y pasta química.	92,972	521,640 m²	**48.497,91**
274	Celosía fija con motivo específico según plano, en chapa de acero de 8 mm de espesor cortada con láser, acabado pintado al horno de color negro.	66,409	73,920 m²	**4.908,95**
275	Esmalte sintético, color a elegir de la carta RAL, para aplicar sobre superficies metálicas, aspecto brillante.	6,870	2,362 kg	**16,23**
276	Esmalte sintético mate para interior a base de resinas alcídicas, exento de plomo, color blanco, aplicado con brocha, rodillo o pistola.	14,600	30,933 l	**451,62**
277	Esmalte sintético mate para interior a base de resinas alcídicas, exento de plomo, color negro, aplicado con brocha, rodillo o pistola.	14,600	8,904 l	**130,00**
278	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	4,630	29,712 l	**137,57**
279	Plaste de interior de 0,77 g/cm³ de densidad, para la preparación de soportes a pintar o empapelar, color blanco, aplicado con espátula, llana o pistola.	2,390	31,920 kg	**76,29**
280	Pintura tixotrópica mate para uso interior a base de resinas especiales y disolventes desodorizados, de acción selladora, aislante antigrasa, antimohos, antihumedad y sin olor, de gran blancura, adherencia y cubrición, lavable y resistente al amarilleamiento, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	11,700	11,400 l	**133,38**
281	Imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, para favorecer la cohesión de soportes poco consistentes y la adherencia de pinturas.	3,180	28,500 l	**90,63**
282	Pintura plástica para exterior a base de un copolímero acrílico-vinílico, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, antimoho, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	2,780	55,942 l	**155,52**
283	Pintura plástica para interior en dispersión acuosa, lavable, tipo II según UNE 48243, permeable al vapor de agua, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	1,500	85,272 l	**127,91**
284	Pintura autolimpiable a base de resinas de Pliolite y disolventes orgánicos, resistente a la intemperie, agua de lluvia, ambientes marinos y lluvia ácida, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	3,330	51,638 l	**171,95**
285	Imprimación selladora para interior, formulada con resinas alcídicas y pigmentos seleccionados, color blanco, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	14,220	18,866 l	**268,27**
286	Pasta hidrófuga.	0,430	8,152 kg	**3,51**
287	Cinta adhesiva de pintor.	0,050	304,238 m	**15,21**

288	Mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA", color gris, para la fijación y el revestimiento de paneles aislantes en paramentos verticales, tipo GP, según UNE-EN 998-1.	0,948	11.655,000 kg	**11.048,94**
289	Malla de fibra de vidrio, de 5x4 mm de luz, antiálcalis, de 160 g/m² y 0,6 mm de espesor, para armar morteros.	1,266	1.709,400 m²	**2.164,10**
290	Perfil de esquina de PVC con malla, para remate lateral.	2,451	466,200 m	**1.142,66**
291	Perfil de arranque de aluminio, de 100 mm de anchura, para nivelación y soporte de los paneles aislantes de los sistemas de aislamiento térmico por el exterior sobre la línea de zócalo.	16,611	264,180 m	**4.388,29**
292	Mortero acrílico Morcemcril "GRUPO PUMA", de 2 mm de espesor, color Blanco 100, acabado fino, para revestimiento de paramentos exteriores, compuesto por resinas acrílicas, pigmentos minerales y aditivos orgánicos e inorgánicos.	3,393	3.801,270 kg	**12.897,71**
293	Fondo Morcemcril "GRUPO PUMA", compuesto por resinas acrílicas, pigmentos minerales y aditivos orgánicos e inorgánicos.	3,125	310,800 kg	**971,25**
294	Mortero compuesto por ligantes hidráulicos, cargas minerales y resinas sintéticas, para enlucido y reparación de defectos superficiales de fachadas.	0,900	1.354,500 kg	**1.219,05**
295	Guardavivos de plástico y metal, estable a la acción de los sulfatos.	0,340	49,020 m	**16,67**
296	Malla de fibra de vidrio tejida, antiálcalis, de 5x5 mm de luz, flexible e imputrescible en el tiempo, de 70 g/m² de masa superficial y 0,40 mm de espesor de hilo, para armar yesos.	0,730	23,940 m²	**17,48**
297	Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas de densidad media (MDF), hidrófugo, sin recubrimiento, de 25 mm de espesor, para revestimiento de paramentos verticales interiores.	8,730	178,458 m²	**1.557,94**
298	Tornillo de acero galvanizado, de 80 mm de longitud, con arandela.	0,100	1.019,760 Ud	**101,98**
299	Taco largo, de plástico, para pared.	0,020	1.019,760 Ud	**20,40**
300	Bañera acrílica, gama básica, color blanco, de 150x70 cm, sin asas, según UNE-EN 198.	148,780	1,000 Ud	**148,78**
301	Bidé de porcelana sanitaria, gama básica, color blanco, sin tapa, con juego de fijación, según UNE 67001.	41,550	1,000 Ud	**41,55**
302	Desagüe automático de latón-cobre para bañera, acabado cromado.	76,020	1,000 Ud	**76,02**
303	Toma de desagüe para electrodoméstico, con enlace mixto macho de PVC, de 40 mm de diámetro.	1,680	2,000 Ud	**3,36**
304	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama básica, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación, según UNE-EN 997.	156,180	1,000 Ud	**156,18**
305	Lavabo de porcelana sanitaria, de semiempotrar, gama básica, color blanco, de 560x400 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	55,490	1,000 Ud	**55,49**
306	Llave de paso para lavadora o lavavajillas, para roscar, gama básica, de 1/2" de diámetro.	15,440	2,000 Ud	**30,88**
307	Grifería monomando con cartucho cerámico para baño/ducha, gama básica, acabado cromado, compuesta de inversor, ducha teléfono flexible de 1,50/1,70 m y soporte articulado, según UNE-EN 200.	48,330	1,000 Ud	**48,33**
308	Interruptor unipolar, gama básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	5,630	2,000 Ud	**11,26**
309	Interruptor bipolar, gama básica, con tecla bipolar y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	10,220	1,000 Ud	**10,22**
310	Conmutador, serie básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	6,000	10,000 Ud	**60,00**
311	Pulsador, gama básica, con tecla con símbolo de timbre y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	6,340	1,000 Ud	**6,34**

312	Zumbador 230 V, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	19,980	1,000 Ud	**19,98**
313	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	6,000	24,000 Ud	**144,00**
314	Base de enchufe de 25 A 2P+T y 250 V para cocina, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	11,330	1,000 Ud	**11,33**
315	Doble interruptor, gama básica, con tecla doble y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	8,660	1,000 Ud	**8,66**
316	Marco horizontal de 3 elementos, gama básica, de color blanco.	6,400	1,000 Ud	**6,40**
317	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa de color blanco.	3,290	3,000 Ud	**9,87**
318	Pulsador para escalera, con marco, color gris.	7,310	32,000 Ud	**233,92**
319	Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	39,960	32,000 Ud	**1.278,72**
320	Detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, 230 V y 50 Hz, ángulo de detección 130°, alcance 8 m, con temporizador y luminancia regulables.	25,300	32,000 Ud	**809,60**
321	Luminaria, de 597x29x27 mm, para 18 led de 1 W, cuerpo de luminaria de aluminio extruido termoesmaltado en color blanco; óptica intensiva; difusor transparente; balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F.	25,500	32,000 Ud	**816,00**
322	Farola, modelo Vía Láctea "SANTA & COLE" o similar, de 3860 mm de altura, compuesta por columna de dos tramos de acero galvanizado pintado, con el tramo inferior de 150x100 mm y el tramo superior doble de 100x50 mm, brazo doble de acero galvanizado pintado de 100x50 mm y 1 luminaria rectangular de policarbonato autoextinguible, para 2 lámparas fluorescentes TL de 58 W, clase de protección I, grado de protección IP 66, incluso placa base y pernos de anclaje.	1.782,533	5,000 Ud	**8.912,67**
323	Tubo fluorescente TL de 58 W.	8,247	10,000 Ud	**82,47**
324	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	0,870	32,000 Ud	**27,84**
325	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,250	74,700 m	**18,68**
326	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,280	260,500 m	**72,94**
327	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,370	8,300 m	**3,07**

328	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 50 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,836	16,000 m	**13,38**
329	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	1,500	1.122,800 m	**1.684,20**
330	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 75 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	3,070	48,000 m	**147,36**
331	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 40 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP 549 según UNE 20324. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	1,250	80,000 m	**100,00**
332	Tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 60423. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	1,100	189,600 m	**208,56**
333	Tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 60423. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	2,100	189,600 m	**398,16**
334	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	0,820	97,888 m	**80,27**
335	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	1,100	111,168 m	**122,28**

336	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	1,620	189,600 m	**307,15**
337	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	2,100	11,200 m	**23,52**
338	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 50 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	4,030	3,000 m	**12,09**
339	Armario de contadores metálico, realizado en bastidor de tubo de acero y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm. de espesor, con cerradura. Dimensiones 90x50 cm. 30cm de fondo. Medidas orientativas a ajustar en obra en función de tamaño de los contadores y espacio disponible, acabado con pintura epoxi.	226,320	8,000 Ud	**1.810,56**
340	Caja de empotrar universal, enlace por los 2 lados.	0,160	61,000 Ud	**9,76**
341	Caja de empotrar universal, enlace por los 4 lados.	0,200	13,000 Ud	**2,60**
342	Caja de empotrar para toma de 25 A (especial para toma de corriente en cocinas).	1,940	1,000 Ud	**1,94**
343	Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	1,730	5,000 Ud	**8,65**
344	Caja de derivación para empotrar de 105x165 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	2,210	2,000 Ud	**4,42**
345	Caja de derivación estanca para colocar en superficie, de 105x105x55 mm, 7 conos, incluso regletas de conexión.	3,210	8,000 Ud	**25,68**
346	Interruptor general automático (IGA), de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	13,580	9,000 Ud	**122,22**
347	Interruptor general automático (IGA), de 4 módulos, tetrapolar (4P), con 10 kA de poder de corte, de 80 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60947-2.	220,900	8,000 Ud	**1.767,20**
348	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	11,990	1,000 Ud	**11,99**
349	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	12,210	18,000 Ud	**219,78**
350	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 20 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	13,110	1,000 Ud	**13,11**

351	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	13,580	1,000 Ud	**13,58**
352	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	87,780	16,000 Ud	**1.404,48**
353	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	90,420	1,000 Ud	**90,42**
354	Caja empotrable con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 4 módulos (ICP) + 1 fila de 14 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40, doble aislamiento (clase II), color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	20,940	9,000 Ud	**188,46**
355	Minutero para temporizado del alumbrado, 5 A, regulable de 1 a 7 minutos.	40,620	8,000 Ud	**324,96**
356	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 16 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	2,150	240,000 m	**516,00**
357	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	0,400	353,824 m	**141,53**
358	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	0,600	401,824 m	**241,09**
359	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	1,270	568,800 m	**722,38**
360	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V, para circuito C1, iluminación. Según UNE 21031-3.	0,240	270,000 m	**64,80**
361	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V, para circuito C2, tomas de corriente de uso general y frigorífico. Según UNE 21031-3.	0,390	288,000 m	**112,32**
362	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V, para circuito C3, cocina y horno. Según UNE 21031-3.	0,890	30,000 m	**26,70**
363	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V, para circuito C4, lavadora, lavavajillas y termo eléctrico. Según UNE 21031-3.	0,600	54,000 m	**32,40**
364	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V, para circuito C5, tomas de corriente de los cuartos de baño y de cocina. Según UNE 21031-3.	0,390	108,000 m	**42,12**
365	Conductor de cobre de 1,5 mm² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	0,130	189,600 m	**24,65**

366	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 300x300 mm, con tapa de registro.	71,390	8,000 Ud	**571,12**
367	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.	44,380	8,000 Ud	**355,04**
368	Grapa abarcón para conexión de pica.	0,960	8,000 Ud	**7,68**
369	Saco de 5 kg de sales minerales para la mejora de la conductividad de puestas a tierra.	3,380	2,664 Ud	**9,00**
370	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm².	2,710	2,000 m	**5,42**
371	Conductor rígido unipolar de cobre, aislado, 750 V y 4 mm² de sección, para red equipotencial.	0,470	224,000 m	**105,28**
372	Abrazadera de latón.	1,350	160,000 Ud	**216,00**
373	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud.	17,360	8,000 Ud	**138,88**
374	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,430	66,520 Ud	**95,12**
375	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,110	16,000 Ud	**17,76**
376	Protección de bajante de pluviales en planta baja, modelo municipal.	13,977	16,000 m	**223,63**
377	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de fundición gris, de 100 mm de diámetro.	0,536	8,000 Ud	**4,29**
378	Manguito de PVC para prolongación de bote sifónico, de 40 mm de diámetro.	0,570	4,000 Ud	**2,28**
379	Manguito de PVC para prolongación de bote sifónico, de 50 mm de diámetro.	0,650	1,000 Ud	**0,65**
380	Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con cinco entradas de 40 mm de diámetro y una salida de 50 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable.	10,290	1,000 Ud	**10,29**
381	Abrazadera para bajante circular de zinctitanio, de Ø 100 mm.	1,310	139,200 Ud	**182,35**
382	Material auxiliar para canalones y bajantes de instalaciones de evacuación de zinctitanio.	1,740	132,300 Ud	**230,20**
383	Canalón cuadrado de zinctitanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón, según UNE-EN 988. Incluso p/p de soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.	10,850	275,880 m	**2.993,30**
384	Tubo bajante circular de zinctitanio natural, electrosoldado por alta frecuencia, de Ø 100 mm, espesor 0,65 mm, según UNE-EN 988. Incluso p/p de conexiones, codos y piezas especiales.	9,770	306,240 m	**2.991,96**
385	Tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,430	189,600 m	**271,13**
386	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 110 mm de diámetro y 3,4 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 45% en concepto de accesorios y piezas especiales.	11,270	3,000 m	**33,81**
387	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 110 mm de diámetro.	1,170	3,000 Ud	**3,51**
388	Tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,700	8,138 m	**21,97**
389	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,460	12,510 m	**43,28**
390	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	4,010	1,000 m	**4,01**
391	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	10,230	2,125 m	**21,74**

392	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 40% en concepto de accesorios y piezas especiales.	13,020	210,000 m	**2.734,20**
393	Tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 45% en concepto de accesorios y piezas especiales.	15,150	3,518 m	**53,30**
394	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro.	0,370	7,750 Ud	**2,87**
395	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,400	210,000 Ud	**294,00**
396	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro.	1,570	3,350 Ud	**5,26**
397	Acoplamiento a pared acodado con plafón, de PVC, serie B, acabado blanco, para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de los edificios, enlace mixto de 1 1/4"x40 mm de diámetro, según UNE-EN 1329-1.	3,820	2,000 Ud	**7,64**
398	Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.	32,500	48,000 Ud	**1.560,00**
399	Válvula de asiento, de bronce, de 20 mm de diámetro, con maneta oculta, con dos elementos de conexión.	75,560	4,000 Ud	**302,24**
400	Batería de polipropileno copolímero random (PP-R) de 63 mm de diámetro, para centralización de 6 contadores divisionarios de agua en dos filas, de 570x653 mm. Incluso soporte y brida. Según UNE-EN ISO 15874-1, UNE-EN ISO 15874-2 y UNE 19900.	115,290	8,000 Ud	**922,32**
401	Cuadro de clasificación metálico para centralización de 6 contadores divisionarios de agua en dos filas.	4,400	8,000 Ud	**35,20**
402	Latiguillo de acero inoxidable, de 1", de 400 mm de longitud.	8,770	48,000 Ud	**420,96**
403	Grifo de comprobación de latón, para roscar, de 1/2".	4,810	88,000 Ud	**423,28**
404	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	14,490	88,000 Ud	**1.275,12**
405	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 2".	27,750	8,000 Ud	**222,00**
406	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4".	5,740	96,000 Ud	**551,04**
407	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4".	13,880	8,000 Ud	**111,04**
408	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4", con mando de cuadradillo.	14,100	8,000 Ud	**112,80**
409	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 2", con mando de cuadradillo.	33,900	2,000 Ud	**67,80**
410	Válvula limitadora de presión de latón, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 15 bar y presión de salida regulable entre 0,5 y 4 bar, temperatura máxima de 70°C, con racores.	23,860	48,000 Ud	**1.145,28**
411	Válvula de retención de latón para roscar de 3/4".	3,230	48,000 Ud	**155,04**
412	Válvula de retención de latón para roscar de 1 1/4".	5,640	40,000 Ud	**225,60**
413	Acometida de polietileno PE 40, de 63 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 8,6 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	9,600	4,000 m	**38,40**
414	Acometida de polietileno PE 100, de 40 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2,4 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	1,730	16,000 m	**27,68**
415	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 40 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	2,010	8,000 Ud	**16,08**
416	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 63 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	3,550	2,000 Ud	**7,10**

417	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 40 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,240	320,000 m	**716,80**
418	Tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 50 mm de diámetro exterior y 6,9 mm de espesor, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,730	180,000 m	**1.211,40**
419	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno.	1,820	6,048 Ud	**11,01**
420	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA" o similar, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en barras, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,410	7,500 m	**18,08**
421	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA" o similar, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en barras, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,520	189,600 m	**477,79**
422	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,030	29,700 m	**60,29**
423	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,490	28,000 m	**69,72**
424	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 20 mm de diámetro exterior, suministrado en barras.	0,110	197,100 Ud	**21,68**
425	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,080	29,700 Ud	**2,38**
426	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,100	28,000 Ud	**2,80**
427	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,350	56,000 Ud	**75,60**
428	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 1/2", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	4,800	48,000 Ud	**230,40**
429	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,5 mm de diámetro, con rosca de 1 1/4", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	18,540	40,000 Ud	**741,60**
430	Válvula de esfera con conexiones roscadas hembra de 1/2" de diámetro, cuerpo de latón, presión máxima 16 bar, temperatura máxima 110°C.	5,750	96,000 Ud	**552,00**
431	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,750	1,000 Ud	**2,75**
432	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	2,030	48,000 Ud	**97,44**
433	Cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, modelo CC1LH "FRINGE", con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco.	0,810	189,600 m	**153,58**

434	Conector tipo "F" a compresión, para cable coaxial RG-6.	0,210	48,000 Ud	**10,08**
435	Central de amplificación separada, de 2 entradas, 1 entrada para señales de RTV de 42 dB de ganancia y 1 entrada para señales de FI de 36 dB de ganancia, 1 salida de RTV+FI, canal de retorno, ecualización regulable, tensión máxima de salida de 122 dBµV para RTV y FI.	190,710	8,000 Ud	**1.525,68**
436	Carga resistiva de 75 Ohm, para cierre.	2,090	16,000 Ud	**33,44**
437	Antena exterior DAB para captación de señales de radiodifusión sonora digital procedentes de emisiones terrenales, de 1 elemento, 1 dB de ganancia, 15 dB de relación D/A y 555 mm de longitud.	15,630	8,000 Ud	**125,04**
438	Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 69, de 45 elementos, 17 dB de ganancia, 31 dB de relación D/A y 1110 mm de longitud.	43,540	8,000 Ud	**348,32**
439	Dipolo activo UHF, de 15 dB de ganancia.	16,650	8,000 Ud	**133,20**
440	Arqueta de entrada para ICT de 400x400x600 mm de dimensiones interiores, dotada de ganchos para tracción y equipada de cerco y tapa.	270,420	8,000 Ud	**2.163,36**
441	Soporte separador de tubos de PVC rígido de 63 mm de diámetro.	1,620	331,226 Ud	**536,59**
442	Armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 210x310x160 mm, con placa de montaje perforada de aluminio y puerta con cerradura.	80,720	8,000 Ud	**645,76**
443	Cable paralelo formado por conductores de cobre de 2x1,0 mm². Según UNE 21031.	0,790	56,000 m	**44,24**
444	Cable formado por conductores de cobre flexible de 8x0,22 mm², con aislamiento de PVC y vaina exterior de PVC blanco.	0,430	104,000 m	**44,72**
445	Abrepuertas eléctrico de corriente alterna.	17,150	8,000 Ud	**137,20**
446	Visera, para módulo antivandálico.	40,050	8,000 Ud	**320,40**
447	Fuente de alimentación, para portero electrónico.	24,480	8,000 Ud	**195,84**
448	Módulo de mando antivandálico para audio, con 6 pulsadores de llamada y caja de empotrar.	176,430	8,000 Ud	**1.411,44**
449	Teléfono equipado con llamada electrónica o por zumbador y botón de mando para el abrepuertas.	14,900	48,000 Ud	**715,20**
450	Mástil de antena de 1,65 m de alto, para unión por enchufe, fabricado con tubo de acero de 35 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con tratamiento anticorrosión, incluso accesorios.	10,140	8,000 Ud	**81,12**
451	Tramo superior de 2,5 m de alto y sección triangular de 250 mm de lado, para unión roscada, fabricado con tubo de acero de 20 mm de diámetro y celosía de acero de 7 mm de espesor, con tratamiento anticorrosión, para formación de torreta de sujeción de antena y accesorios.	114,340	8,000 Ud	**914,72**
452	Placa base rígida, cuadrada, para soldar o atornillar, para fijación de tramo de sección triangular mediante unión roscada, incluso accesorios de fijación.	33,770	8,000 Ud	**270,16**
453	Cable de acero de 2 mm de diámetro, para grupo de vientos de sujeción de torreta, incluso p/p de placa base, herrajes y tensores.	1,070	72,000 m	**77,04**
454	Material auxiliar para instalaciones audiovisuales.	1,150	32,000 Ud	**36,80**
455	Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	1,380	120,280 Ud	**165,99**
456	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE-EN 3.	40,120	8,000 Ud	**320,96**
457	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/4", escala de presión de 0 a 10 bar.	10,610	48,000 Ud	**509,28**

458	Llave macho-macho con pata y conexiones por junta plana, con rosca cilíndrica GAS de 1/2" de diámetro, según UNE 60718.	9,690	1,000 Ud	**9,69**
459	Llave macho-macho con pata y conexiones por junta plana, con rosca cilíndrica GAS de 3/4" de diámetro, según UNE 60718.	9,900	1,000 Ud	**9,90**
460	Armario de chapa galvanizada de 770x1055x400 mm, con batería de tubo de cobre para centralización de 3 contadores de gas tipo G-4 en 2 columnas, para gas natural, con abertura superior e inferior para paso de tubos y ventilación y cerradura con llave, normalizado por la empresa suministradora, incluso colector, toma de presión de entrada, llaves de corte, limitadores de caudal, tomas de presión de salida y placas de indicación del piso y puerta de la vivienda a la cual suministra.	738,134	8,000 Ud	**5.905,07**
461	Armario de chapa galvanizada de 1540x1055x400 mm, con batería de tubo de cobre para centralización de 6 contadores de gas tipo G-4 en 3 columnas, para gas natural, con abertura superior e inferior para paso de tubos y ventilación y cerradura con llave, normalizado por la empresa suministradora, incluso colector, toma de presión de entrada, llaves de corte, limitadores de caudal, tomas de presión de salida y placas de indicación del piso y puerta de la vivienda a la cual suministra.	1.460,843	4,000 Ud	**5.843,37**
462	Armario de regulación de caudal nominal 25 m³/h, compuesto de: toma de presión a la entrada de 0,4 a 5 bar, llave de entrada para polietileno de 20 mm de diámetro, filtro, regulador para una presión de salida de 22 mbar con válvula de seguridad por exceso de presión incorporada y armario de poliéster de fibra de vidrio autoextinguible de 520x540x230 mm.	234,039	8,000 Ud	**1.872,31**
463	Tallo normalizado para acometida de gas, con transición de tubo de polietileno de 32 mm a tubo de acero de 1", con enlace monobloc y vaina metálica de protección del enlace rellena de resina de poliuretano como protección antihumedad.	25,790	8,000 Ud	**206,32**
464	Tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=13/15 mm y 1 mm de espesor, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,220	189,600 m	**420,91**
465	Tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=16/18 mm y 1 mm de espesor, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,010	3,000 m	**9,03**
466	Tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=20/22 mm y 1 mm de espesor, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,720	11,000 m	**40,92**
467	Tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=32/35 mm y 1,5 mm de espesor, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales.	8,270	3,000 m	**24,81**
468	Tubo de polietileno de alta densidad, de 32 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión nominal, según UNE-EN 1555, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales, para instalaciones receptoras de gas.	0,510	64,000 m	**32,64**
469	Tubo de polietileno de alta densidad, de 40 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión nominal, según UNE-EN 1555, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales, para instalaciones receptoras de gas.	0,710	24,000 m	**17,04**
470	Tubo de polietileno de alta densidad, de 63 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión nominal, según UNE-EN 1555, con el precio incrementado el 25% en concepto de accesorios y piezas especiales, para instalaciones receptoras de gas.	10,291	205,000 m	**2.109,66**

471	Acometida de polietileno de alta densidad, de 32 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión nominal, según UNE-EN 1555, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	0,510	64,000 m	**32,64**
472	Collarín de toma en carga, de PVC, para tubo de polietileno de alta densidad de 32 mm de diámetro exterior.	4,910	8,000 m	**39,28**
473	Material auxiliar para instalaciones de gas.	1,350	24,800 Ud	**33,48**
474	Arqueta registrable de polipropileno, con fondo precortado, 30x30x30 cm, para instalaciones receptoras de gas.	28,580	8,000 Ud	**228,64**
475	Prueba de estanqueidad para instalación de gas.	100,100	8,000 Ud	**800,80**
476	Buzón interior metálico, tipo vertical con apertura lateral, de 240x310x105 mm, cuerpo y puerta de color, incluso tornillería de fijación y de unión, tarjetero, cerradura y llaves.	16,310	48,000 Ud	**782,88**
477	Envolvente de acero galvanizado color negro para agrupación de 2x3 buzones interiores metálicos. Incluso corte a inglete, mecanización y escuadras.	44,030	8,000 Ud	**352,24**
478	Letra/número suelto de aluminio para señalización de vivienda, de 50 mm de altura. Incluso elementos de fijación.	3,430	48,000 Ud	**164,64**
479	Letra/número suelto de aluminio para señalización de vivienda, de 200 mm de altura. Incluso elementos de fijación.	26,010	16,000 Ud	**416,16**
480	Rótulo de señalización para la denominación de local, con soporte de aluminio lacado en color a elegir, de 250x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte. Incluso elementos de fijación.	17,560	8,000 Ud	**140,48**
481	Rótulo de señalización para la denominación de planta, con soporte de aluminio, de 90x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte. Incluso elementos de fijación.	4,340	24,000 Ud	**104,16**
482	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	4,330	38,000 Ud	**164,54**
483	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	79,110	9,000 Ud	**711,99**
484	Mezcla bituminosa continua en caliente D12, para capa de rodadura, de composición densa, con árido siliceo de 12 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	51,650	85,560 t	**4.419,17**
485	Mezcla bituminosa continua en caliente S12, para capa intermedia, de composición densa, con árido siliceo de 12 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	50,630	85,560 t	**4.331,90**
486	Aligustre (Ligustrum japonicum), de 0,8-1,0 m de altura, suministrada en contenedor.	2,120	184,000 Ud	**390,08**
487	Milenrama (Achillea millefolium) de 0,15-0,60 m de altura, suministrada en contenedor de 8x8 cm.	1,780	1.004,000 Ud	**1.787,12**
488	Sedum de 0,15 a 0,30 m de altura, suministrada en contenedor de 8x8 cm.	1,550	1.004,000 Ud	**1.556,20**
489	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,720	3.104,000 kg	**2.234,88**
490	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,220	1,000 m³	**22,22**
491	Tierra vegetal cribada y fertilizada, suministrada a granel.	31,500	173,190 m³	**5.455,49**
492	Mantillo limpio cribado.	0,030	3.062,000 kg	**91,86**
493	Abono para presiembra de césped.	0,380	2,500 kg	**0,95**
494	Mezcla de semilla para césped.	4,690	0,750 kg	**3,52**
495	Tubo de polietileno, color negro, de 20 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm, suministrado en rollos, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	0,970	1.410,000 m	**1.367,70**

496	Arqueta de plástico, con tapa y sin fondo, de 30x30x30 cm, para alojamiento de válvulas en sistemas de riego.	29,630	8,000 Ud	**237,04**
497	Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de electricidad, incluso parte proporcional de proyecto específico.	145,000	8,000 Ud	**1.160,00**
498	Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de electricidad, incluso parte proporcional de proyecto específico.	325,000	1,000 Ud	**325,00**
499	Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de alumbrado público, incluso parte proporcional de proyecto específico.	325,000	1,000 Ud	**325,00**
500	Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de suministro de gas natural, incluso parte proporcional de proyecto específico.	145,000	8,000 Ud	**1.160,00**
501	Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de suministro de gas natural, incluso parte proporcional de proyecto específico.	325,000	1,000 Ud	**325,00**
502	Tablón de madera de pino, dimensiones 20x10 cm.	285,930	0,480 m³	**137,25**
503	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	12,530	3,240 Ud	**40,60**
504	Clavos de acero.	1,220	5,400 kg	**6,59**
505	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, para fachada de entre 250 y 500 m², según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	35,000	48,000 Ud	**1.680,00**
506	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de entre 51 y 100 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor.	41,080	24,500 m²	**1.006,46**
507	Repercusión, por m², de desmontaje y posterior montaje de las instalaciones situadas en la fachada.	1,000	660,000 Ud	**660,00**
508	Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, para una longitud media a desmontar de entre 26 y 100 m, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor.	60,130	5,400 m	**324,70**
509	Conjunto de cuatro piezas prefabricadas de hormigón, para formación de borde de delimitación de alcorque cuadrado, de 80x80 cm y 60 cm de diámetro interior, gris.	29,205	1,000 Ud	**29,21**
			Importe total:	**588.916,29**

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Hora de hormigonera de 3 cv	3,380	1,926 h	**6,51**
2	Hora de vibrador de aguja.	3,070	1,460 h	**4,48**
3	Hora de compresor de 35 cv., incluyendo martillos, picas, etc.	9,720	34,857 h	**338,81**
4	Hora de pala mixta de 80 cv	28,780	5,168 h	**148,74**
5	Hora de pala cargadora de 100 cv	37,080	1,974 h	**73,20**
6	Desbroce y limpieza superficial de terreno por medios mecánicos, hasta una profundidad de 20 cm. Y retirado de arbolado de diámetro menor de 15 cm., carga y transporte de la tierra vegetal y de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.	46,430	61,486 h	**2.854,79**
7	Hora de motoniveladora de 100 cv	50,650	12,536 h	**634,95**
8	Hora de camion volquete de 50 cv, hasta 10 m3 de caja util.	29,550	0,187 h	**5,53**
9	Hora de camion hormigonera	42,210	96,275 h	**4.063,77**
10	Hora de rodillo vibrador manual de 10 cv, y 750 kg.	9,830	7,459 h	**73,32**
11	Hora de rodillo compactador vibradorautopropulsado de 100 cv	41,530	12,536 h	**520,62**
12	Hora de planta de hormigon de 80-100 m3/hora.	166,170	2,892 h	**480,56**
13	Hora de grua movil, para 3,5 tm.	44,740	0,605 h	**27,07**
14	Hora de maquina de bombeo de hormigon (camionbomba 24 ml).	54,870	0,036 h	**1,98**
15	Hora de camion basculante - 3 ejes, hasta 15 m3 de caja util.	26,840	8,756 h	**235,01**
16	Hora de grupo electrogeno de 10 kva.	3,500	4,000 HR	**14,00**
17	Hora de martillo electrico, sierra radialetc., incluso p. P. De picas, brocas, discos,etc.	3,830	4,000 HR	**15,32**
18	Hora de cortadora de asfalto - hormigon degasoil, para disco de diamante de 400 mm. Dediametro.	4,780	14,341 h	**68,55**
19	Hora de mesa cortadora de pavimento, para discode diamante de 400 mm. De diametro.	3,830	16,550 h	**63,39**
20	Hora de regla vibrante de gasolina, de hasta 5.00 m. De anchura de trabajo.	3,500	92,546 h	**323,91**
21	Hora de camion con cuba para riego con agua,incluyendo accesorios, tomas de acople rapido,etc.	30,690	1,125 h	**34,53**
22	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	61,100	8,000 h	**488,80**
23	Excav.hidr.neumáticos 144 CV	45,580	2,038 h	**92,89**
24	Camión basculante 6x4 20 t.	32,360	1,165 h	**37,70**
25	Canon de tierra a vertedero	0,260	7,280 m³	**1,89**
26	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	3,070	1,893 h	**5,81**

27	BARREDORA AUTOPROPULSADA CON CEPILLO DE 2 M DE ANCHURA, CON CONDUCTOR.	11,490	1,920 h	**22,06**
28	CARRO PINTADOR AUTOPROPULSADO, CON CONDUCTOR.	13,970	2,064 h	**28,83**
29	Miniretroexcavadora sobre neumáticos, de 37,5 kW.	44,250	15,964 h	**706,41**
30	Miniretroexcavadora sobre neumáticos, de 43 kW.	44,660	7,433 h	**331,96**
31	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 105 kW.	44,880	0,378 h	**16,96**
32	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	35,360	3,548 h	**125,46**
33	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	62,940	144,310 h	**9.082,87**
34	Motoniveladora de 141 kW.	67,530	0,125 h	**8,44**
35	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	38,520	0,041 h	**1,58**
36	Mini pala cargadora sobre neumáticos, de 52 kW/1 m³ kW.	31,820	6,151 h	**195,72**
37	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	39,650	18,226 h	**722,66**
38	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,360	109,847 h	**3.884,19**
39	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	38,810	4,450 h	**172,70**
40	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo 70 cm.	8,190	53,205 h	**435,75**
41	Bandeja vibrante de guiado manual, de 170 kg, anchura de trabajo 50 cm, reversible.	4,120	11,532 h	**47,51**
42	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	16,050	1,860 h	**29,85**
43	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,390	136,080 h	**461,31**
44	Compactador tándem autopropulsado, de 63 kW, de 8,75 t, anchura de trabajo 168 cm.	38,700	0,125 h	**4,84**
45	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	60,320	0,446 h	**26,90**
46	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	8,007	106,641 h	**853,87**
47	Camión con grúa de hasta 10 t.	32,386	24,168 h	**782,70**
48	Camión de transporte de 10 t con una capacidad de 8 m³ y 2 ejes.	24,170	117,979 h	**2.851,55**
49	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,980	53,463 h	**480,10**
50	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.	148,972	3,066 Ud	**456,75**
51	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.	143,500	1,061 Ud	**152,25**
52	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.	143,500	2,122 Ud	**304,51**
53	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.	143,500	1,061 Ud	**152,25**
54	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.	143,500	1,061 Ud	**152,25**

55	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.	143,500	1,061 Ud	**152,25**
56	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	46,085	3,066 Ud	**141,30**
57	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	44,394	1,061 Ud	**47,10**
58	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	44,394	2,122 Ud	**94,20**
59	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	44,393	1,061 Ud	**47,10**
60	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	44,394	1,061 Ud	**47,10**
61	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	44,394	1,061 Ud	**47,10**
62	Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	6,680	909,702 m³	**6.076,81**
63	Canon de vertido por entrega de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	6,680	61,739 m³	**412,42**
64	Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	1,632	1.065,031 m³	**1.738,13**
65	Martillo neumático.	3,950	219,535 h	**867,16**
66	Martillo eléctrico.	2,710	10,816 h	**29,31**
67	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.	3,690	42,476 h	**156,74**
68	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.	6,680	38,516 h	**257,29**
69	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,700	87,618 h	**587,04**
70	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	24,210	114,072 h	**2.761,68**
71	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Incluso p/p de desplazamiento.	163,380	0,183 h	**29,90**
72	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	9,130	1,980 h	**18,08**

73	Fratasadora mecánica de hormigón.	4,870	10,900 h	**53,08**
74	Hormigonera.	1,630	1,210 h	**1,97**
75	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	1,680	6,891 h	**11,58**
76	Regla vibrante de 3 m.	4,520	45,784 h	**206,94**
77	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	16,590	1,100 h	**18,25**
78	Hidrolimpiadora a presión.	4,450	15,964 h	**71,04**
79	Maquinaria para proyección de productos aislantes.	14,770	134,714 h	**1.989,73**
80	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	7,140	24,359 h	**173,92**
81	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,000	57,560 h	**172,68**
82	Pulidora para pavimentos de piedra natural o de terrazo, compuesta por platos giratorios a los que se acoplan una serie de muelas abrasivas, refrigeradas con agua.	4,020	31,450 h	**126,43**
83	Abrillantadora para el cristalizado o el abrillantado de pavimentos de piedra natural o de terrazo, compuesta por plato de lana de acero o esponja sintética.	2,080	17,069 h	**35,50**
84	Motocultor 60/80 cm.	2,610	26,606 h	**69,44**
85	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2 kW de potencia.	2,900	1,602 h	**4,65**
86	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	56,350	1,860 h	**104,81**
87	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	35,730	8,785 h	**313,89**
88	Extendedora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	77,790	1,860 h	**144,69**
89	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	0,015	693.204,688 Ud	**10.398,07**
90	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	0,700	3.851,136 Ud	**2.695,80**

91	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	0,700	3.851,136 Ud	**2.695,80**
92	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	0,250	3.851,136 Ud	**962,78**
			Importe total:	**66.870,12**

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (Euros)

1 m³ de m³de mortero tipo m-450, de 450 kgs. De cemento CEMII-42.5R/m3, fabricado en obra.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
DBC01	t	Tm cem.gris envas.CEMII32.5R	104,760	0,450	47,14
CBA06	m³	m³ arena lavada	8,980	1,070	9,61
BMQ01	h	Hora hormigonera 3 cv	3,380	1,000	3,38
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	15,550	0,100	1,56
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,970	1,800	26,95
				Importe:	88,640

2 m³ de m³ de mortero tipo m-600, de 600 kgs. De cemento cemii-42.5r/m3, fabricado en obra.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
DBC01	t	Tm cem.gris envas.CEMII32.5R	104,760	0,600	62,86
CBA06	m³	m³ arena lavada	8,980	0,880	7,90
BMQ01	h	Hora hormigonera 3 cv	3,380	1,000	3,38
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	15,550	0,100	1,56
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,970	2,000	29,94
				Importe:	105,640

3 m³ de m³ de hormigon de 100 kgs/cm2. De resistencia caracteristica con cemento CEMII-42.5R y arido rodado.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
DBC02	t	Tn cem.gris granel CEMII-32.5R	89,990	0,170	15,30
CBA07	m³	m³ piñon y gravilla 6-35	9,060	0,850	7,70
CBA06	m³	m³ arena lavada	8,980	0,450	4,04
BMQ09	h	Hora camion hormigonera	42,210	0,333	14,06
BMQ18	h	Hora planta hormigon	166,170	0,010	1,66
				Importe:	42,760

4 m³ de m³ de hormigon de 125 kgs/cm². de resistencia caracteristica con cemento CEMII-42.5R y arido rodado.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
DBC02	t	Tn cem.gris granel CEMII-32.5R	89,990	0,200	18,00
CBA07	m³	m³ piñon y gravilla 6-35	9,060	0,850	7,70
CBA06	m³	m³ arena lavada	8,980	0,450	4,04

BMQ09	h	Hora camion hormigonera	42,210	0,333	14,06
BMQ18	h	Hora planta hormigon	166,170	0,010	1,66
				Importe:	45,460

5 m³ de m³ de hormigon de 150 kgs/cm².de resistencia caracteristica con cemento CEMII-42.5R y arido rodado.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
DBC02	t	Tn cem.gris granel CEMII-32.5R	89,990	0,230	20,70
CBA07	m³	m³ piñon y gravilla 6-35	9,060	0,850	7,70
CBA06	m³	m³ arena lavada	8,980	0,450	4,04
BMQ09	h	Hora camion hormigonera	42,210	0,333	14,06
BMQ18	h	Hora planta hormigon	166,170	0,010	1,66
				Importe:	48,160

6 m³ de m³ de hormigon de 175 kgs/cm2. De resistencia caracteristica con cemento CEMII-42.5R y arido rodado.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
DBC02	t	Tn cem.gris granel CEMII-32.5R	89,990	0,260	23,40
CBA07	m³	m³ piñon y gravilla 6-35	9,060	0,850	7,70
CBA06	m³	m³ arena lavada	8,980	0,450	4,04
BMQ09	h	Hora camion hormigonera	42,210	0,333	14,06
BMQ18	h	Hora planta hormigon	166,170	0,010	1,66
				Importe:	50,860

7 m³ de m³ de hormigon tipo HM-20-b-25-IIa, con un contenido minimo de 375 kgs/m3. Con cemento CEEMII-42.5R y arido rodado.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
DBC02	t	Tn cem.gris granel CEMII-32.5R	89,990	0,290	26,10
CBA07	m³	m³ piñon y gravilla 6-35	9,060	0,850	7,70
CBA06	m³	m³ arena lavada	8,980	0,450	4,04
BMQ09	h	Hora camion hormigonera	42,210	0,333	14,06
BMQ18	h	Hora planta hormigon	166,170	0,010	1,66
				Importe:	53,560

8 m³ de m³ de mortero tipo M-250, de 250 kg de cemento CEMII-42.5R/m3, fabricado en planta.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
DBC02	t	Tn cem.gris granel CEMII-32.5R	89,990	0,250	22,50
CBA06	m³	m³ arena lavada	8,980	1,070	9,61
BMQ09	h	Hora camion hormigonera	42,210	0,330	13,93
BMQ18	h	Hora planta hormigon	166,170	0,010	1,66
				Importe:	47,700

9 m³ de m³ de hormigon armado HA-20-B-25-IIa,fabricado con hormigon HM-20-B-25-IIa y hasta 100 kg. De acero AEH-400N cortado, doblado y armado, vertido de hormigon y vibrado, totalmente terminado.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
AAU12	m³	m³ Horm.tipo HM-20, rodado	53,560	1,000	53,56
NBV17	kg	Kg acero AEH 400 cort dob arm pp desp	0,670	100,000	67,00
BMQ08	h	Hora camion volquete 50 cv	29,550	0,080	2,36
BMQ02	h	Hora de vibrador de aguja.	3,070	0,400	1,23
BMQ22	h	Hora maquina bombeo horm.	54,870	0,150	8,23
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	15,550	0,450	7,00
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,970	0,900	13,47
				Importe:	152,850

10 m³ de m³ de puesta en obra de hormigones en relleno de zanjas, prteccion de canalizaciones, recrecidos, refuerzos localizados, etc., incluyendo el vertido, moldeado y vibrado, sin incluir hormigon.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
BMQ02	h	Hora de vibrador de aguja.	3,070	0,250	0,77
mo041	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550	0,350	5,44
mo087	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240	0,500	7,62
				Importe:	13,830

11 m³ de m³ de puesta en obra de hormigones en obras de fabrica de saneamiento o similares, incluyendo encofrado y desencofrado con moldes metalicos, vertido, moldeado y vibrado, sin incluir hormigon.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
BMQ02	h	Hora de vibrador de aguja.	3,070	0,400	1,23
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	15,550	0,600	9,33
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,970	0,600	8,98
AAU52	m²	m² enc.metalico o alisplay visto	13,580	7,000	95,06
				Importe:	114,600

12 m² de m² de encofrado con chapas metalicas o paneles con acabado fenolico tipo "alisplay" o similar, para superficies vistas u ocultas, incluso desencofrado.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
NBV00	m³	m³ madera pino tabla 2.5	177,680	0,003	0,53
NBV46	m²	m² alquiler dia nat. Encofr. Alisplay	0,540	4,000	2,16
BMQ19	h	Hora de grua movil	44,740	0,040	1,79
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,970	0,400	5,99
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	15,550	0,200	3,11
				Importe:	13,580

13 m² de m² de enfoscado maestreado de 2 cms. De espesor, con mortero tipo m-600 fabricado en obra, para remates de obras de fabrica y pequeñas superficies.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
AAU03	m³	m³ mortero m-600, fabricado en obra.	105,640	0,030	3,17
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,970	0,350	5,24

mo020	h	Oficial 1ª construcción.	15,550	0,350	5,44
				Importe:	13,850

14 m³ de m³de fabrica de ladrillo macizo ordinario de 1 pie de espesor, recibido con mortero m-450 fabricado en obra, en trabajos de peqeña dimension.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
mt04lma010b	Ud	Ladrillo cerámico macizo de elaboración mecánica para revestir, 25x12x5 cm, según UNE-EN 771-1.	0,080	420,000	33,60
AAU02	m³	m³ mortero M-450, fabricado en obra.	88,640	1,100	97,50
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	15,550	3,600	55,98
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,970	3,600	53,89
				Importe:	240,970

15 m³ de m³ de excavacion en tierras a mano,incluso carga,transporte y descarga en vertedero,medido sobre perfil.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
BMQ04	h	Hora pala mixta 80 cv	28,780	0,100	2,88
BMQ08	h	Hora camion volquete 50 cv	29,550	0,060	1,77
mo087	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240	2,000	30,48
				Importe:	35,130

16 m³ de m³ de excavacion en zanjas y pozos, incluso entibacion, agotamiento y carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
BMQ06	h	Hora pala retro 100 cv	46,430	0,040	1,86
BMQ26	h	Hora camion basculante - 3 ejes, 15 m3	26,840	0,040	1,07
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,970	0,075	1,12
				Importe:	4,050

17 m³ de m³ de relleno y compactacion de zanjas y pozos con tierras de la propia excavacion,hasta una consolidacion superior al 100 % del proctor normal,medido sobre perfil.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
BMQ11	h	Hora rodillo vibr. man. 10 cv	9,830	0,050	0,49
BMQ04	h	Hora pala mixta 80 cv	28,780	0,035	1,01
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,970	0,100	1,50
				Importe:	3,000

18 m² de m² De firme de hormigon en masa, fabricado con hormigón de 100kgs/cm2 de resistencia característica, con arido siliceo rodado, de 10 cms. De espesor, incluso vibrado y parte proporcional de juntas.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
AAU07	m³	m³ horm.tipo H-100,rodado	42,760	0,100	4,28
BMQ39	h	Hora regla vibrante gasolina, 5.0 m ancho	3,500	0,050	0,18
BMQ37	h	Hora cortadora de asfalto - hormigon.	4,780	0,010	0,05
NBV52	Ud	Ud disco de diamante de 400 mm.	242,870	0,001	0,24

mo020	h	Oficial 1ª construcción.	15,550	0,060	0,93
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,970	0,180	2,69
				Importe:	8,370

19 m³ de Excavación en pozos en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte de tierras a vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, incluso canon de vertedero y p.p. de medios auxiliares.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
O01OA070	h	Peón ordinario	10,240	0,130	1,33
M05EN040	h	Excav.hidr.neumáticos 144 CV	45,580	0,280	12,76
M07CB030	h	Camión basculante 6x4 20 t.	32,360	0,160	5,18
M07N060	m³	Canon de tierra a vertedero	0,260	1,000	0,26
				Importe:	19,530

20 m³ de Hormigón en masa HM-20/B/40/I, de 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.40, ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocación. Según normas EHE.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
O01OA030	h	Oficial primera	10,710	0,260	2,78
O01OA070	h	Peón ordinario	10,240	0,260	2,66
M10HV220	h	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	3,070	0,260	0,80
P01HC010	m³	Hormigón HM-20/B/40/I central	49,700	1,100	54,67
				Importe:	60,910

21 m de Ml. De tuberia de fibrocemento de 20 cms. De diametro, serie s-3, con junta tipo rk., sobre capa de arena, incluso relleno con material granular, segun detalle de planos.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
GBS10	m	Ml tub.fibr.s-3,20 cms. Sk.	8,820	1,000	8,82
CBA06	m³	m³ arena lavada	8,980	0,070	0,63
CBA13	m³	m³ mat.gran. Selec., p. Obra s/ perfi	7,380	0,200	1,48
BMQ05	h	Hora pala cargadora 100 cv	37,080	0,007	0,26
BMQ11	h	Hora rodillo vibr. man. 10 cv	9,830	0,034	0,33
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	15,550	0,100	1,56
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,970	0,134	2,01
				Importe:	15,090

22 Ud de ud. de valvula de compuerta, pn-16, diametro 100 mm con carcasa de fundicion ductil GG-25, protegida con pintura epoxi, compuerta del mismo material recubierta de e.p.d.m., eje de acero inoxidable, estanca sin prensaestopar, incluso piezas especiales de acoplamiento, anclaje y colocacion.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
HBA68	Ud	Ud valv.comp.fund.100 mm	152,210	1,000	152,21
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	15,550	0,520	8,09

mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,970	0,780	11,68
				Importe:	171,980

23 Ud de Ud. De arqueta de registro para alojamiento de valvulas de 60 a 200 mm. De diametro, con tapa y marco de fundición tipo brio o rexel, segun planos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
CMT06	m³	Excavacion en zanjas	4,050	2,390	9,68
DFA13	m²	m² Horm. H-100 de 10 cms	8,370	3,530	29,55
AAU57	m³	m³ Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR	240,970	0,353	85,06
NBV61	Ud	Ud. Marco y tapa f.ductil, rexel D-400	69,660	1,000	69,66
				Importe:	193,950

24 m de Ml de tuberia de acero galvanizado,roscada y embridada,de 100 mm de diametro,incluso codo roscado-hembra,anclaje y piezas especiales.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
HBA80	m	Ml tub.ace.galv.100 mm	74,930	1,000	74,93
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	15,550	0,800	12,44
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,970	1,200	17,96
				Importe:	105,330

25 Ud de Ud de hidrante de dos bocas de 70 mm,modelo homologado por ayto. de Valladolid, en arqueta de fundicion,recibido y colocado.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
HBA84	Ud	Ud hidrante dn-100	452,100	1,000	452,10
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	15,550	0,400	6,22
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,970	0,200	2,99
				Importe:	461,310

26 m² de m² de alquiler por dia natural de encofrado tipo "alisplay" o similar, formado por modulos con bastidor metalico y panel de contrachapado fenolico, incluso p. P. De piezas de conexion y anclaje, esquineros, etc., a pie de obra.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
NBV461	m²	m² alquiler dia nat. Encofr. Alisplay	0,540	1,000	0,54
				Importe:	0,540

27 h de Cuadrilla A

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
O01OA030	h	Oficial primera	10,710	1,000	10,71
O01OA050	h.	Ayudante	10,400	1,000	10,40
O01OA070	h	Peón ordinario	10,240	0,500	5,12
				Importe:	26,230

Cuadro de precios descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1 Actuaciones previas

1.1 0XA110 **Ud** Suministro en alquiler, durante 180 días naturales, montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de fachada de 495 m², considerando como superficie de fachada la resultante del producto de la proyección en planta del perímetro más saliente de la fachada por la altura máxima de trabajo del andamio; con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) dispuestos en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada. Incluso p/p de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100% y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.
Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora, considerando un mínimo de 250 m² de fachada y 15 días naturales.

6,000	Ud	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, para fachada de entre 250 y 500 m², según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	35,000 €	**210,00 €**
86.650,586	Ud	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	0,015 €	**1.299,76 €**
481,392	Ud	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	0,250 €	**120,35 €**
481,392	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	0,700 €	**336,97 €**
481,392	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	0,700 €	**336,97 €**
2,000	%	Medios auxiliares	2.304,050 €	**46,08 €**
		2,000 % Costes indirectos	2.350,130 €	**47,00 €**
		Precio total por Ud .		**2.397,13 €**

1.2 E18AMP010 **Ud** Suministro y colocación de poste de madera con dos manos de pintura hidrófuga, para conducciones eléctricas de baja tensión, con una altura total de 8 metros y diámetro 20 cm., con un empotramiento de 1,3 m; incluso excavación y hormigonado de zapata de 0,65x0,50 m y una profundidad de 1,40 m, i/ maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,500	h	Cuadrilla A	26,230 €	**39,35 €**
0,500	h	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	61,100 €	**30,55 €**
1,000	Ud	Poste madera h=8 m. D=20 cm.	98,070 €	**98,07 €**
0,455	m³	Hormigón en masa HM-20/B/40/I, de 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.40, ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocación. Según normas EHE.	60,910 €	**27,71 €**
0,455	m³	Excavación en pozos en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte de tierras a vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, incluso canon de vertedero y p.p. de medios auxiliares.	19,530 €	**8,89 €**
2,000	%	Medios auxiliares	204,570 €	**4,09 €**
		2,000 % Costes indirectos	208,660 €	**4,17 €**
		Precio total por Ud .		**212,83 €**

1.3 Desconexión de acometidas

1.3.1 0AG010 **Ud** Desconexión de la acometida de la instalación de gas del edificio, con corte del fluido mediante llave de cierre, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desconexión de la acometida. Colocación de tapones. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

3,072	h	Oficial 1ª instalador de gas.	16,070 €	**49,37 €**
2,000	%	Medios auxiliares	49,370 €	**0,99 €**
		2,000 % Costes indirectos	50,360 €	**1,01 €**
		Precio total por Ud .		**51,37 €**

1.3.2 0AF010 **Ud** Desconexión de la acometida de la red de agua potable del edificio, con corte del fluido mediante llave de cierre, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desconexión de la acometida. Colocación de tapones. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2,048	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**32,91 €**
2,000	%	Medios auxiliares	32,910 €	**0,66 €**
		2,000 % Costes indirectos	33,570 €	**0,67 €**
		Precio total por Ud .		**34,24 €**

1.3.3 0AE010 **Ud** Desconexión de la acometida aérea de la instalación eléctrica del edificio, con corte del fluido eléctrico, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desconexión de la acometida. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5,000	h	Oficial 1ª electricista.	16,070 €	**80,35 €**
2,000	%	Medios auxiliares	80,350 €	**1,61 €**
		2,000 % Costes indirectos	81,960 €	**1,64 €**
		Precio total por Ud .		**83,60 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

2 Demoliciones

2.1 Fachadas

2.1.1 DFF011 **m²** Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica vista, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con martillo neumático, sin incluir montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles, ni afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de corte previo con amoladora angular equipada con disco de corte, desvío de instalaciones, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Demolición de la fábrica con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

0,116	h	Martillo neumático.	3,950 €	**0,46 €**
0,116	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,700 €	**0,78 €**
0,120	h	Peón especializado construcción.	15,300 €	**1,84 €**
0,148	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**2,22 €**
2,000	%	Medios auxiliares	5,300 €	**0,11 €**
		2,000 % Costes indirectos	5,410 €	**0,11 €**
		Precio total por m² .		**5,52 €**

2.1.2 DFF031 **m²** Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja interior de cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin incluir montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles, ni afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de corte previo con amoladora angular equipada con disco de corte, desvío de instalaciones, demolición de sus revestimientos (yeso, mortero, etc.), limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Demolición manual de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

0,346	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**5,18 €**
2,000	%	Medios auxiliares	5,180 €	**0,10 €**
		2,000 % Costes indirectos	5,280 €	**0,11 €**
		Precio total por m² .		**5,39 €**

2.1.3 DFE010 **Ud** Desmontaje de farol mural, elementos de fijación y accesorios, situado en fachada, con medios manuales y recuperación del material para su posterior montaje en el mismo emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeto. Incluso p/p de acopio y protección del material desmontado en obra hasta su posterior montaje, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Totalmente montado, instalado, conexionado y probado, según indicaciones del servicio de alumbrado público del Ayuntamiento de Valladolid.
Incluye: Desmontaje de los elementos. Acopio y protección en obra del material que se vaya a volver a montar. Montaje de los elementos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.

0,138	h	Oficial 1ª electricista.	16,070 €	**2,22 €**
0,138	h	Ayudante electricista.	15,220 €	**2,10 €**
0,430	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**6,69 €**

0,430	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**6,44 €**
2,000	%	Medios auxiliares		17,450 €	**0,35 €**
			2,000 % Costes indirectos	17,800 €	**0,36 €**
			Precio total por Ud .		**18,16 €**

2.1.4 DFE040 **Ud** Desmontaje de placa de calle, elementos de fijación y accesorios, situada en fachada, con medios manuales y recuperación del material para su posterior montaje en el mismo emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de acopio y protección del material desmontado en obra hasta su posterior montaje, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje de los elementos. Acopio y protección en obra del material que se vaya a volver a montar. Montaje de los elementos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.

0,258	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**3,86 €**
2,000	%	Medios auxiliares		3,860 €	**0,08 €**
			2,000 % Costes indirectos	3,940 €	**0,08 €**
			Precio total por Ud .		**4,02 €**

2.1.5 DFE050 **m²** Desmontaje de todas aquellas instalaciones situadas en fachada que entorpezcan y/o pudieran deteriorarse durante la ejecución de los trabajos de rehabilitación, tales como redes eléctricas, aparatos de aire acondicionado, bajantes, apliques, etc. Incluso p/p de acopio del material desmontado y posterior montaje, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje de las instalaciones. Acopio en obra del material desmontado. Montaje de las instalaciones. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

5,000	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje y posterior montaje de las instalaciones situadas en la fachada.		1,000 €	**5,00 €**
2,000	%	Medios auxiliares		5,000 €	**0,10 €**
			2,000 % Costes indirectos	5,100 €	**0,10 €**
			Precio total por m² .		**5,20 €**

2.1.6 DFD062 **Ud** Demolición de persiana de lamas fijas, prefabricada de hormigón, de 1000 a 2500 cm² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Demolición de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente demolidas según especificaciones de Proyecto.

0,089	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**1,33 €**
2,000	%	Medios auxiliares		1,330 €	**0,03 €**
			2,000 % Costes indirectos	1,360 €	**0,03 €**
			Precio total por Ud .		**1,39 €**

2.1.7 DFD070 **m²** Levantado de reja metálica de 1,44 m, elementos de fijación y accesorios, situada en hueco de fachada y fijada al paramento mediante recibido con patillas de anclaje, con medios manuales y equipo de oxicorte, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

0,052	h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.		7,140 €	**0,37 €**

0,056	h	Oficial 1ª soldador.		15,790 €	**0,88 €**
0,056	h	Peón especializado construcción.		15,300 €	**0,86 €**
0,222	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**3,32 €**
2,000	%	Medios auxiliares		5,430 €	**0,11 €**
			2,000 % Costes indirectos	5,540 €	**0,11 €**
		Precio total por m² .			**5,65 €**

2.2 Particiones

2.2.1 DPT020 **m²** Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

0,250	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**3,74 €**
2,000	%	Medios auxiliares		3,740 €	**0,07 €**
			2,000 % Costes indirectos	3,810 €	**0,08 €**
		Precio total por m² .			**3,89 €**

2.3 Carpintería, vidrios y protecciones solares

2.3.1 DLC010 **Ud** Levantado de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

0,508	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**7,60 €**
2,000	%	Medios auxiliares		7,600 €	**0,15 €**
			2,000 % Costes indirectos	7,750 €	**0,16 €**
		Precio total por Ud .			**7,91 €**

2.3.2 DLC010b **Ud** Levantado de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, entre 3 y 6 m² de superficie, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

1,017	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**15,22 €**
2,000	%	Medios auxiliares		15,220 €	**0,30 €**
			2,000 % Costes indirectos	15,520 €	**0,31 €**
		Precio total por Ud .			**15,83 €**

2.3.3 DLS040 **m²** Desmontaje de persiana enrollable de lamas, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

0,282	h	Oficial 1ª montador.		16,070 €	**4,53 €**
0,282	h	Ayudante montador.		15,240 €	**4,30 €**
2,000	%	Medios auxiliares		8,830 €	**0,18 €**
			2,000 % Costes indirectos	9,010 €	**0,18 €**
		Precio total por m² .			**9,19 €**

2.3.4 DLS041 **m** Desmontaje de cajón de persiana, de madera, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

0,169	h	Oficial 1ª carpintero.		15,830 €	**2,68 €**
0,169	h	Ayudante carpintero.		15,360 €	**2,60 €**
2,000	%	Medios auxiliares		5,280 €	**0,11 €**
			2,000 % Costes indirectos	5,390 €	**0,11 €**
		Precio total por m .			**5,50 €**

2.3.5 DLS041b **m** Desmontaje de cajón de persiana, de PVC, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

0,136	h	Oficial 1ª carpintero.		15,830 €	**2,15 €**

0,136	h	Ayudante carpintero.		15,360 €	**2,09 €**
2,000	%	Medios auxiliares		4,240 €	**0,08 €**
			2,000 % Costes indirectos	4,320 €	**0,09 €**
			Precio total por m .		**4,41 €**

2.4 Remates

2.4.1 DHE100 **m** Demolición de vierteaguas con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

0,136	h	Oficial 1ª construcción.		15,550 €	**2,11 €**
0,136	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**2,04 €**
2,000	%	Medios auxiliares		4,150 €	**0,08 €**
			2,000 % Costes indirectos	4,230 €	**0,08 €**
			Precio total por m .		**4,31 €**

2.4.2 DHE030 **m** Demolición de recercado para hueco de fachada, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

0,119	h	Oficial 1ª construcción.		15,550 €	**1,85 €**
0,119	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**1,78 €**
2,000	%	Medios auxiliares		3,630 €	**0,07 €**
			2,000 % Costes indirectos	3,700 €	**0,07 €**
			Precio total por m .		**3,77 €**

2.5 Instalaciones

2.5.1 DIS033 **m** Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión. Incluso parte proporcional de proyecto de desamiantado.

1,000	m	Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, para una longitud media a desmontar de entre 26 y 100 m, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor.		60,130 €	**60,13 €**
2,000	%	Medios auxiliares		60,130 €	**1,20 €**
			2,000 % Costes indirectos	61,330 €	**1,23 €**
			Precio total por m .		**62,56 €**

2.5.2 DIS031 **m** Desmontaje de bajante interior de 125 mm de diámetro máximo, con medios manuales. Incluso p/p de desmontaje del material de sujeción, accesorios y piezas especiales, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

0,165	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**2,47 €**
2,000	%	Medios auxiliares		2,470 €	**0,05 €**
			2,000 % Costes indirectos	2,520 €	**0,05 €**
			Precio total por m .		**2,57 €**

2.5.3 DIA010 **Ud** Desmontaje de antena colectiva de radio (FM) y TV vía terrestre (UHF/VHF), con medios manuales. Incluso p/p de desmontaje de mástil o torreta de soporte, cableado superficial, accesorios y soportes de fijación, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje del mástil o torreta de soporte. Desmontaje manual del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

3,361 h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.		16,070 €	**54,01 €**
3,361 h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.		15,220 €	**51,15 €**
2,000 %	Medios auxiliares		105,160 €	**2,10 €**
		2,000 % Costes indirectos	107,260 €	**2,15 €**
		Precio total por Ud .		**109,41 €**

2.5.4 DIA010b **Ud** Desmontaje de antena individual de TV vía satélite, con medios manuales. Incluso p/p de desmontaje de cableado superficial, accesorios y soportes de fijación, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje manual del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

1,318 h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.		16,070 €	**21,18 €**
1,318 h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.		15,220 €	**20,06 €**
2,000 %	Medios auxiliares		41,240 €	**0,82 €**
		2,000 % Costes indirectos	42,060 €	**0,84 €**
		Precio total por Ud .		**42,90 €**

2.5.5 DIA040 **Ud** Desmontaje de placa exterior de calle y 6 teléfonos interiores en instalación de portero electrónico, con medios manuales. Incluso p/p de desmontaje de accesorios y soportes de fijación, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje manual de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

1,632 h	Oficial 1ª electricista.		16,070 €	**26,23 €**
1,632 h	Ayudante electricista.		15,220 €	**24,84 €**
2,000 %	Medios auxiliares		51,070 €	**1,02 €**
		2,000 % Costes indirectos	52,090 €	**1,04 €**
		Precio total por Ud .		**53,13 €**

2.5.6 DIG100 **Ud** Desmontaje de red exterior de instalación de gas con/sin vaina, en viviendas plurifamiliares de 55 m² de superficie construida por vivienda; con medios manuales. Incluso p/p de eliminación de válvulas, fijaciones y demás accesorios superficiales, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

1,744 h	Peón especializado construcción.		15,300 €	**26,68 €**
0,872 h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**13,05 €**
2,000 %	Medios auxiliares		39,730 €	**0,79 €**
		2,000 % Costes indirectos	40,520 €	**0,81 €**

			Precio total por Ud .		**41,33 €**

2.5.7 DII010 **Ud** Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, instalada en superficie con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje de los elementos con medios manuales. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

0,087	h	Oficial 1ª electricista.	16,070 €	**1,40 €**
0,087	h	Ayudante electricista.	15,220 €	**1,32 €**
2,000	%	Medios auxiliares	2,720 €	**0,05 €**
		2,000 % Costes indirectos	2,770 €	**0,06 €**
		Precio total por Ud .		**2,83 €**

2.6 Cubiertas

2.6.1 DQC040 **m²** Arranque de cobertura de teja cerámica curva y elementos de fijación, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30%; con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

0,100	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**1,56 €**
0,500	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**7,49 €**
2,000	%	Medios auxiliares	9,050 €	**0,18 €**
		2,000 % Costes indirectos	9,230 €	**0,18 €**
		Precio total por m² .		**9,41 €**

2.6.2 DQC030 **m²** Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30%, con medios y equipos adecuados. Incluso p/p de desmontaje de remates, canalones y bajantes, mediciones de amianto (ambientales y personales), limpieza, plastificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida, retirada y carga mecánica del material desmontado sobre camión.
Incluye: Humectación de las placas con una solución acuosa. Desmontaje de las placas. Plastificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión. Incluso parte proporcional de proyecto de desamiantado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

1,000	m²	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de entre 51 y 100 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor.	41,080 €	**41,08 €**
2,000	%	Medios auxiliares	41,080 €	**0,82 €**
		2,000 % Costes indirectos	41,900 €	**0,84 €**
		Precio total por m² .		**42,74 €**

2.6.3 DQR010 **Ud** Demolición de forrado de conductos de instalaciones en cubierta plana, formado por fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, de 50x50 cm de sección y 100 cm de altura; con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Demolición de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente demolidas según especificaciones de Proyecto.

0,418	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**6,50 €**

0,209	h	Ayudante construcción.		15,240 €	**3,19 €**
2,000	%	Medios auxiliares		9,690 €	**0,19 €**
			2,000 % Costes indirectos	9,880 €	**0,20 €**
			Precio total por Ud .		**10,08 €**

2.7 Revestimientos y trasdosados

2.7.1 DRS080 **m²** Demolición de base de pavimento de mortero armado existente en el interior del edificio, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

0,216	h	Martillo neumático.		3,950 €	**0,85 €**
0,108	h	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.		3,690 €	**0,40 €**
0,230	h	Peón especializado construcción.		15,300 €	**3,52 €**
0,374	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**5,60 €**
2,000	%	Medios auxiliares		10,370 €	**0,21 €**
			2,000 % Costes indirectos	10,580 €	**0,21 €**
			Precio total por m² .		**10,79 €**

2.7.2 DRS010 **m²** Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo con martillo neumático y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

0,143	h	Martillo neumático.		3,950 €	**0,56 €**
0,143	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.		6,700 €	**0,96 €**
0,113	h	Peón especializado construcción.		15,300 €	**1,73 €**
0,113	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**1,69 €**
2,000	%	Medios auxiliares		4,940 €	**0,10 €**
			2,000 % Costes indirectos	5,040 €	**0,10 €**
			Precio total por m² .		**5,14 €**

2.7.3 DRS011 **m** Demolición de rodapié de terrazo con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

0,068	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**1,02 €**
2,000	%	Medios auxiliares		1,020 €	**0,02 €**
			2,000 % Costes indirectos	1,040 €	**0,02 €**
			Precio total por m .		**1,06 €**

2.7.4 DRC010 **m²** Demolición de chapado de placas de piedra natural y picado de la capa base de mortero, con martillo eléctrico, eliminándolo totalmente sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Demolición del chapado con martillo eléctrico. Picado del mortero de agarre. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

0,338	h	Martillo eléctrico.		2,710 €	**0,92 €**
0,381	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**5,70 €**
2,000	%	Medios auxiliares		6,620 €	**0,13 €**
			2,000 % Costes indirectos	6,750 €	**0,14 €**
			Precio total por m² .		**6,89 €**

2.8 Equipamiento

2.8.1 DSC020 **m** Desmontaje con recuperación del material de conjunto de mobiliario de cocina y accesorios, con medios manuales, acopio y posterior montaje.

1,044	h	Oficial 1ª construcción.		15,550 €	**16,23 €**
1,044	h	Ayudante construcción.		15,240 €	**15,91 €**
0,652	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**9,76 €**
2,000	%	Medios auxiliares		41,900 €	**0,84 €**
			2,000 % Costes indirectos	42,740 €	**0,85 €**
		Precio total por m .			**43,59 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

3 Acondicionamiento del terreno

3.1 Movimiento de tierras en edificación

3.1.1 ADE006b **m³** Excavación en el interior del edificio, en terrenos de consistencia dura, con medios mecánicos y manuales, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión o contenedor.
Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión o contenedor de las tierras excavadas.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

0,063	h	Miniretroexcavadora sobre neumáticos, de 43 kW.	44,660 €	**2,81 €**
0,049	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**0,73 €**
2,000	%	Medios auxiliares	3,540 €	**0,07 €**
		2,000 % Costes indirectos	3,610 €	**0,07 €**
		Precio total por m³ .		**3,68 €**

3.1.2 ADE010b **m³** Excavación para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en terrenos de consistencia dura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.
Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

0,264	h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	35,360 €	**9,34 €**
0,136	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**2,04 €**
2,000	%	Medios auxiliares	11,380 €	**0,23 €**
		2,000 % Costes indirectos	11,610 €	**0,23 €**
		Precio total por m³ .		**11,84 €**

3.1.3 ADE010c **m³** Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso apuntalamiento y entibación metálica deslizante para una protección del 100%, mediante módulos metálicos compuestos por paneles de chapa de acero y codales extensibles metálicos, transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.
Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Montaje de los módulos metálicos fuera de la zanja. Descenso y colocación de los módulos metálicos en la zanja, con medios mecánicos. Elevación de los módulos metálicos fuera de la zanja. Desmontaje de los módulos metálicos. Carga a camión de las tierras excavadas.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

0,005	m²	Módulo metálico, compuesto por paneles de chapa de acero y codales extensibles, para apuntalamiento y entibación de excavaciones de hasta 3 m de profundidad y entre 1 y 2 m de anchura.	232,760 €	**1,16 €**
0,264	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,360 €	**9,34 €**
0,136	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**2,04 €**
2,000	%	Medios auxiliares	12,540 €	**0,25 €**
		2,000 % Costes indirectos	12,790 €	**0,26 €**
		Precio total por m³ .		**13,05 €**

3.1.4 ADR010 **m³** Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra seleccionada procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con rodillo vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 100% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.
Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

1,100	m	Cinta plastificada.	0,140 €	**0,15 €**
0,106	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,980 €	**0,95 €**
0,159	h	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo 70 cm.	8,190 €	**1,30 €**
0,011	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	38,810 €	**0,43 €**
0,016	h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	8,007 €	**0,13 €**
0,141	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**2,11 €**
2,000	%	Medios auxiliares	5,070 €	**0,10 €**
		2,000 % Costes indirectos	5,170 €	**0,10 €**
		Precio total por m³ .		**5,27 €**

3.1.5 ANE010 **m²** Formación de encachado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con pisón vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.
Incluye: Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Riego de la capa. Compactación y nivelación.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,220	m³	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	16,000 €	**3,52 €**

0,011	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	38,520 €	**0,42 €**
0,011	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,390 €	**0,04 €**
0,011	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	38,810 €	**0,43 €**
0,246	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**3,68 €**
2,000	%	Medios auxiliares	8,090 €	**0,16 €**
		2,000 % Costes indirectos	8,250 €	**0,17 €**
		Precio total por m² .		**8,42 €**

3.1.6 ANS010 **m²** Formación de solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con aditivo hidrófugo, y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y curado del hormigón.
Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Aserrado de juntas de retracción.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

2,000	Ud	Separador homologado para soleras.	0,040 €	**0,08 €**
1,200	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,800 €	**2,16 €**
0,158	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central, con aditivo hidrófugo.	66,160 €	**10,45 €**
0,050	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	1,940 €	**0,10 €**
0,085	h	Regla vibrante de 3 m.	4,520 €	**0,38 €**
0,006	h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Incluso p/p de desplazamiento.	163,380 €	**0,98 €**
0,102	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**1,59 €**
0,102	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**1,53 €**
0,051	h	Ayudante construcción.	15,240 €	**0,78 €**
2,000	%	Medios auxiliares	18,050 €	**0,36 €**
		2,000 % Costes indirectos	18,410 €	**0,37 €**
		Precio total por m² .		**18,78 €**

3.2 Red de saneamiento horizontal

3.2.1 ASA012c **Ud** Suministro y montaje de arqueta a pie de bajante enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con codo de PVC de 87°30', con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,099	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	50,000 €	**4,95 €**

1,000	Ud	Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 40x40x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.	34,980 €	**34,98 €**
1,000	Ud	Codo 87°30' de PVC liso, D=125 mm.	6,770 €	**6,77 €**
1,000	Ud	Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm, espesor de la tapa 4 cm.	11,930 €	**11,93 €**
0,685	t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	6,950 €	**4,76 €**
0,045	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,360 €	**1,59 €**
0,595	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**9,25 €**
0,459	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**6,87 €**
2,000	%	Medios auxiliares	81,100 €	**1,62 €**
		2,000 % Costes indirectos	82,720 €	**1,65 €**
		Precio total por Ud .		**84,37 €**

3.2.2 ASA012d **Ud** Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,096	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	50,000 €	**4,80 €**
1,000	Ud	Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 50x50x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.	55,760 €	**55,76 €**
1,000	Ud	Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 50x50 cm, espesor de la tapa 6 cm.	21,260 €	**21,26 €**
0,894	t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	6,950 €	**6,21 €**
0,059	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,360 €	**2,09 €**
0,546	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**8,49 €**
0,431	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**6,45 €**
2,000	%	Medios auxiliares	105,060 €	**2,10 €**
		2,000 % Costes indirectos	107,160 €	**2,14 €**
		Precio total por Ud .		**109,30 €**

3.2.3 ASD010b **m** Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de aguas subterráneas, de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 110° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes. Incluso p/p de juntas; relleno lateral y superior hasta 25 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar, todo ello envuelto en un geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m² sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas por encima de la grava filtrante. Totalmente montada, conexionada a la red de saneamiento y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Formación de la solera de hormigón. Colocación del geotextil. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje e instalación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,066	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	50,000 €	**3,30 €**
1,020	m	Tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 110° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, incluso p/p de juntas.	14,340 €	**14,63 €**
0,005	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	9,570 €	**0,05 €**
0,418	t	Grava filtrante sin clasificar.	9,140 €	**3,82 €**
2,420	m²	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m², según UNE-EN 13252.	0,660 €	**1,60 €**
0,156	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**2,43 €**
0,363	h	Peón especializado construcción.	15,300 €	**5,55 €**
2,000	%	Medios auxiliares	31,380 €	**0,63 €**
		2,000 % Costes indirectos	32,010 €	**0,64 €**
		Precio total por m .		**32,65 €**

3.2.4 ASC010b **m** Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

0,346	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,600 €	**4,01 €**
1,050	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior y 4 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	6,320 €	**6,64 €**
0,063	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	11,790 €	**0,74 €**
0,031	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	17,960 €	**0,56 €**
0,030	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,980 €	**0,27 €**

0,226	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,390 €	**0,77 €**
0,003	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	38,810 €	**0,12 €**
0,111	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**1,73 €**
0,171	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**2,56 €**
0,121	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**1,94 €**
0,061	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**0,93 €**
2,000	%	Medios auxiliares	20,270 €	**0,41 €**
		2,000 % Costes indirectos	20,680 €	**0,41 €**
		Precio total por m .		**21,09 €**

3.2.5 ASB010b **m** Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

0,385	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,600 €	**4,47 €**
1,050	m	Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, diámetro exterior 200 mm, diámetro interior 182 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², según UNE-EN 13476-1, coeficiente de fluencia inferior a 2, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM.	15,290 €	**16,05 €**
0,005	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	9,570 €	**0,05 €**
0,090	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	56,820 €	**5,11 €**
0,717	h	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.	6,680 €	**4,79 €**
0,717	h	Martillo neumático.	3,950 €	**2,83 €**
0,032	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,360 €	**1,13 €**
0,233	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,390 €	**0,79 €**
1,184	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**18,41 €**
0,592	h	Peón especializado construcción.	15,300 €	**9,06 €**
0,171	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**2,75 €**
0,171	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**2,60 €**
2,000	%	Medios auxiliares	68,040 €	**1,36 €**
		2,000 % Costes indirectos	69,400 €	**1,39 €**
		Precio total por m .		**70,79 €**

3.2.6 ASB020b **Ud** Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.
Incluye: Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Colocación de la acometida. Resolución de la conexión.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,022	m³	Agua.	1,450 €	**0,03 €**
0,122	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	31,110 €	**3,80 €**
1,000	Ud	Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la acometida al pozo de registro.	14,880 €	**14,88 €**
1,057	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,700 €	**7,08 €**
2,113	h	Martillo neumático.	3,950 €	**8,35 €**
2,976	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**46,28 €**
4,787	h	Peón especializado construcción.	15,300 €	**73,24 €**
2,000	%	Medios auxiliares	153,660 €	**3,07 €**
		2,000 % Costes indirectos	156,730 €	**3,13 €**
		Precio total por Ud .		**159,86 €**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

4 Cimentaciones

4.1 Regularización

4.1.1 CRL010b **m²** Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.
Incluye: Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

0,105	m³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	54,140 €	**5,68 €**
0,006	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	16,330 €	**0,10 €**
0,006	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	16,000 €	**0,10 €**
2,000	%	Medios auxiliares	5,880 €	**0,12 €**
		2,000 % Costes indirectos	6,000 €	**0,12 €**
		Precio total por m² .		**6,12 €**

4.2 Superficiales

4.2.1 CSV010 **m³** Formación de zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada en excavación previa, con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 100 kg/m³, sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, pasatubos para paso de instalaciones y armaduras de espera de los pilares u otros elementos.
Incluye: Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Colocación de pasatubos. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

7,000	Ud	Separador homologado para cimentaciones.	0,130 €	**0,91 €**
100,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, diámetros varios.	0,780 €	**78,00 €**
0,400	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,060 €	**0,42 €**
1,100	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	63,190 €	**69,51 €**
0,020	m	Tubo de PVC liso para pasatubos, varios diámetros.	6,270 €	**0,13 €**
0,162	h	Oficial 1ª ferrallista.	16,330 €	**2,65 €**
0,162	h	Ayudante ferrallista.	16,000 €	**2,59 €**
0,050	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	16,330 €	**0,82 €**
0,252	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	16,000 €	**4,03 €**
2,000	%	Medios auxiliares	159,060 €	**3,18 €**
		2,000 % Costes indirectos	162,240 €	**3,24 €**
		Precio total por m³ .		**165,48 €**

4.3 Nivelación

4.3.1 ANS020 **m²** Formación de solera ventilada de hormigón armado de 15+6 cm de canto, sobre encofrado perdido de módulos de polipropileno reciclado, realizada con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados en capa de compresión de 6 cm de espesor; apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza (no incluida en este precio). Incluso p/p de cortes de piezas, resolución de encuentros, realización de orificios para el paso de tubos de ventilación, canalizaciones y tuberías de las instalaciones, colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor para la ejecución de juntas de dilatación, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera y curado del hormigón.
Incluye: Replanteo de las piezas. Colocación y montaje de las piezas. Resolución de encuentros. Realización de los orificios de paso. Colocación de los elementos para paso de instalaciones. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

1,050	m²	Encofrado perdido de módulos de polipropileno reciclado, de 50x50x15 cm, para soleras y forjados sanitarios ventilados.	9,040 €	**9,49 €**
1,500	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, diámetros varios.	0,780 €	**1,17 €**
0,008	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,060 €	**0,01 €**
1,100	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,800 €	**1,98 €**
0,109	m³	Hormigón HA-25/B/12/IIa, fabricado en central.	64,830 €	**7,07 €**
1,000	Ud	Separador homologado para malla electrosoldada.	0,070 €	**0,07 €**
0,082	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	1,940 €	**0,16 €**
0,087	h	Regla vibrante de 3 m.	4,520 €	**0,39 €**
0,011	h	Oficial 1ª encofrador.	16,330 €	**0,18 €**
0,011	h	Ayudante encofrador.	16,000 €	**0,18 €**
0,015	h	Oficial 1ª ferrallista.	16,330 €	**0,24 €**
0,015	h	Ayudante ferrallista.	16,000 €	**0,24 €**
0,022	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	16,330 €	**0,36 €**
0,098	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	16,000 €	**1,57 €**
2,000	%	Medios auxiliares	23,110 €	**0,46 €**
		2,000 % Costes indirectos	23,570 €	**0,47 €**
		Precio total por m² .		**24,04 €**

5 Estructuras

5.1 EAS005 **Ud** Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.
Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5,888	kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.	1,300 €	**7,65 €**
1,775	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, diámetros varios.	0,780 €	**1,38 €**
0,016	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,000 €	**0,05 €**
0,307	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	16,330 €	**5,01 €**
0,307	h	Ayudante montador de estructura metálica.	16,000 €	**4,91 €**
2,000	%	Medios auxiliares	19,000 €	**0,38 €**
		2,000 % Costes indirectos	19,380 €	**0,39 €**
		Precio total por Ud .		**19,77 €**

5.2 FCA020 **kg** Suministro y montaje de cargadero de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, formado por pieza compuesta de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, L, LD y T, suspendida del forjado mediante pletinas metálicas ancladas al forjado, con un peso de 10 kg/m, acabado con capa de imprimación anticorrosiva, mediante aplicación de dos manos con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura, trabajado en taller y colocado en obra con soldadura y tornillería para su sujeción a la estructura, en arranque de cerramiento de fábrica de plantas bajas, fachadas o petos. Incluso p/p de preparación en taller de superficies en grado SA 2 1/2 según UNE-EN ISO 8501-1, preparación de bordes, cortes, piezas especiales, despuntes, soldaduras, pletinas y tornillería de alta resistencia, con capa de imprimación anticorrosiva y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies y acabado.
Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de cargaderos. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.
Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	kg	Perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, L, LD y T, laminado en caliente, para aplicaciones estructurales. Elaborado en taller y colocado en obra.	1,180 €	**1,18 €**
0,010	l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	4,630 €	**0,05 €**
0,015	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,000 €	**0,05 €**
0,014	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	16,330 €	**0,23 €**
0,008	h	Ayudante montador de estructura metálica.	16,000 €	**0,13 €**
2,000	%	Medios auxiliares	1,640 €	**0,03 €**
		2,000 % Costes indirectos	1,670 €	**0,03 €**
		Precio total por kg .		**1,70 €**

5.3 0PC010 **m²** Ejecución de apeo de forjado horizontal y voladizo, con altura libre de planta de hasta 3 m, compuesto por 4 puntales metálicos telescópicos, amortizables en 150 usos y tablones de madera de pino, amortizables en 10 usos, colocados como durmientes en la base inferior de apoyo de los puntales y como sopandas en la parte superior de los mismos. Incluso p/p de nivelación, fijación con clavos de acero, mermas, cortes y trabajos de montaje, puesta en carga y retirada del apeo tras su uso, con los medios adecuados.
Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo y corte de tablones. Colocación de los puntales. Instalación y puesta en carga del apeo. Desmontaje y retirada del apeo tras la finalización de las obras.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,004	m³	Tablón de madera de pino, dimensiones 20x10 cm.		285,930 €	**1,14 €**
0,045	kg	Clavos de acero.		1,220 €	**0,05 €**
0,027	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.		12,530 €	**0,34 €**
0,360	h	Oficial 1ª estructurista.		16,330 €	**5,88 €**
0,360	h	Ayudante estructurista.		16,000 €	**5,76 €**
2,000	%	Medios auxiliares		13,170 €	**0,26 €**
			2,000 % Costes indirectos	13,430 €	**0,27 €**
		Precio total por m² .			**13,70 €**

5.4 EHY020 **m²** Aplicación manual de mortero aligerado, modificado con polímeros y reforzado con fibras, de retracción compensada, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 35 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 15000 N/mm², clase R3 según UNE-EN 1504-3, en capa de 15 mm de espesor medio, para reparación estructural de elemento de hormigón. Incluso p/p de humectación previa de la superficie de hormigón, preparación de la mezcla, perfilado de aristas, acabado superficial fratasado con esponja o fratás y curado.
Incluye: Humectación de la superficie soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación del producto. Curado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

22,500	kg	Mortero aligerado, modificado con polímeros y reforzado con fibras, de retracción compensada, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 35 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 15000 N/mm², clase R3 según UNE-EN 1504-3, para reparación estructural del hormigón.		1,070 €	**24,08 €**
0,354	h	Oficial 1ª construcción.		15,550 €	**5,50 €**
0,354	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**5,30 €**
2,000	%	Medios auxiliares		34,880 €	**0,70 €**
			2,000 % Costes indirectos	35,580 €	**0,71 €**
		Precio total por m² .			**36,29 €**

5.5 EAZ010 **kg** Acero laminado UNE-EN 10025 S235JR, en pieza compuesta de perfiles laminados en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y pletina, acabado con imprimación antioxidante, conformando elementos de refuerzo estructural, trabajado en taller y fijado mediante soldadura, para refuerzo estructural colocado a una altura de hasta 3 m. Incluso p/p de limpieza y preparación del plano de apoyo, replanteo, nivelación y aplomado, preparación de bordes, soldaduras, cortes y despuntes.
Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del elemento. Nivelación y aplomado. Colocación del elemento con soldadura.
Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S235JR, en pieza compuesta de perfiles laminados en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y pletina, acabado con imprimación antioxidante, conformando elementos de anclaje, trabajado en taller, para colocar en obra mediante soldadura, aplicado en refuerzos estructurales.		1,150 €	**1,15 €**
0,050	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.		3,000 €	**0,15 €**
0,052	h	Oficial 1ª soldador.		15,790 €	**0,82 €**
0,052	h	Ayudante montador de estructura metálica.		16,000 €	**0,83 €**
2,000	%	Medios auxiliares		2,950 €	**0,06 €**
			2,000 % Costes indirectos	3,010 €	**0,06 €**
		Precio total por kg .			**3,07 €**

5.6 EWA010 **Ud** Suministro y colocación de apoyo elastomérico laminar rectangular, Traditerm® Soporte Fijación 300 o similar, de 238x138 mm de sección y 100 mm de espesor, para apoyos estructurales elásticos, colocado sobre base de nivelación (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteo de ejes.
Incluye: Replanteo de ejes. Colocación de los apoyos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Traditerm® Soporte Fijación 300 o similar, de 238x138 mm de sección y 100 mm de espesor.		24,330 €	**24,33 €**
0,153	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.		16,330 €	**2,50 €**

0,153	h	Ayudante montador de estructura metálica.		16,000 €	**2,45 €**
2,000	%	Medios auxiliares		29,280 €	**0,59 €**
			2,000 % Costes indirectos	29,870 €	**0,60 €**
		Precio total por Ud .			**30,47 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

6 Fachadas y particiones

6.1 Fachadas

6.1.1 FAA010 **m²** Suministro y montaje de revestimiento exterior de fachada ventilada, con paneles prefabricados de celulosa-cemento TECTIVA o similar TE20 GRIS, color en masa, fabricada s/norma EN 12467, densidad 1580 kg/m3, hidrofugada, con dimensiones máximas útiles de 3050x1200 mm y espesor 8mm, cortada a medida según despiece de proyecto, con un desperdicio máximo estimado del 20% instalada sobre subestructura metálica de acero galvanizado compuesta por perfiles omega de acero galvanizado de 50/40/40/40/50 mm. y perfiles "u" 40/40/40 mm. ambos de espesor 1,5mm y longitud máxima 4 metros, con distancia máxima de separación entre perfiles de 60 cm, fijados mediante remaches inox de 4,8x10 mm. a escuadras regulables L=100-150 mm. Banda adhesiva de PVC entre perfiles y placas. Fijación de la placa al perfil mediante remaches + cilindro de acero inox. lacados en el color de la placa de dimensiones 4,8 x 18 x 16 mm., Colocadas en fachada ventilada con junta abierta de 10 mm., utilizando los accesorios (brocas y centradores de taladro) y siguiendo las recomendaciones de instalación que figuran en el manual técnico y documentación emitida por EURONIT.
Incluye: Preparación de los elementos de sujeción incorporados previamente a la obra. Replanteo de los ejes verticales y horizontales de las juntas. Fijación de los anclajes al paramento soporte. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Alineación, aplomado y nivelación del revestimiento. Fijación definitiva de las piezas a la subestructura soporte. Limpieza final del paramento.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

1,050	m²	Paneles prefabricados de celulosa-cemento TECTIVA TE20 GRIS, color en masa, fabricada s/norma EN 12467, densidad 1580 kg/m3, hidrofugada, con dimensiones máximas útiles de 3050x1200 mm y espesor 8mm, cortada a medida según despiece de proyecto, con un desperdicio máximo estimado del 20% instalada sobre subestructura metálica de acero galvanizado compuesta por perfiles omega de acero galvanizado de 50/40/40/40/50 mm. y perfiles "u" 40/40/40 mm. ambos de espesor 1,5mm y longitud máxima 4 metros, con distancia máxima de separación entre perfiles de 60 cm, fijados mediante remaches inox de 4,8x10 mm. a escuadras regulables L=100-150 mm. Banda adhesiva de PVC entre perfiles y placas. Fijación de la placa al perfil mediante remaches + cilindro de acero inox. lacados en el color de la placa de dimensiones 4,8 x 18 x 16 mm	55,824 €	**58,62 €**
0,809	h	Oficial 1ª montador de sistemas de fachadas prefabricadas.	16,070 €	**13,00 €**
0,809	h	Ayudante montador de sistemas de fachadas prefabricadas.	15,240 €	**12,33 €**
2,000	%	Medios auxiliares	83,950 €	**1,68 €**
		2,000 % Costes indirectos	85,630 €	**1,71 €**
		Precio total por m² .		**87,34 €**

6.1.2 FLX010 **m** Suministro y colocación de remate para dintel de cerramiento de fachada ventilada, de chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 5 pliegues, colocado con fijaciones mecánicas.
Incluye: Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

1,000	m	Chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 5 pliegues, para remate de dintel.	4,840 €	**4,84 €**
6,000	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero galvanizado, con arandela.	0,300 €	**1,80 €**
0,271	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	16,070 €	**4,35 €**
0,136	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	15,240 €	**2,07 €**
2,000	%	Medios auxiliares	13,060 €	**0,26 €**
		2,000 % Costes indirectos	13,320 €	**0,27 €**
		Precio total por m .		**13,59 €**

6.1.3 NAF040 **m²** Formación de aislamiento por el exterior de fachada ventilada mediante espuma rígida de poliuretano proyectado de 60 mm de espesor mínimo, 50 kg/m³ de densidad mínima, aplicado directamente sobre el paramento mediante proyección mecánica. Incluso p/p de maquinaria, protección de paramentos, carpinterías y otros elementos colindantes, y limpieza.
Incluye: Protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos de proyección del poliuretano. Preparación de la superficie soporte. Proyección del poliuretano en capas sucesivas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 m²	Espuma rígida de poliuretano proyectado "in situ", densidad mínima 50 kg/m³, espesor medio mínimo 60 mm, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 14315-1.	5,740 €	**5,74 €**
0,106 h	Maquinaria para proyección de productos aislantes.	14,770 €	**1,57 €**
0,179 h	Oficial 1ª aplicador de productos aislantes.	15,550 €	**2,78 €**
0,179 h	Ayudante aplicador de productos aislantes.	15,240 €	**2,73 €**
2,000 %	Medios auxiliares	12,820 €	**0,26 €**
	2,000 % Costes indirectos	13,080 €	**0,26 €**
	Precio total por m² .		**13,34 €**

6.1.4 RLA010 **m²** Formación de barrera protectora reversible antigraffitis en paramentos exteriores de fachada ventilada, mediante la aplicación de impregnación incolora antigraffiti a base de resinas acrílicas, aplicada con brocha, rodillo o pistola de baja presión, en dos manos (consumo medio: 100 g/m² cada mano) que mantiene el aspecto normal de la superficie soporte. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte.
Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Aplicación de las sucesivas manos de antigraffiti.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

0,200 l	Impregnación incolora antigraffiti a base de resinas acrílicas, aplicable sobre soportes interiores o exteriores de cemento, hormigón, piedra natural, ladrillos cerámicos, fibrocemento o pinturas bien adheridas.	31,115 €	**6,22 €**
0,095 h	Oficial 1ª pintor.	15,550 €	**1,48 €**
2,000 %	Medios auxiliares	7,700 €	**0,15 €**
	2,000 % Costes indirectos	7,850 €	**0,16 €**
	Precio total por m² .		**8,01 €**

6.1.5 RLA010c **m²** Formación de barrera protectora en paramentos exteriores de fachada ventilada, mediante la aplicación de impregnación incolora a base de Kliner CK-SPLASH repelente de orina base agua (consumo medio: 100 ml/m²), que mantiene el aspecto normal de la superficie soporte. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte.
Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Aplicación del producto.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

0,100 l	Kliner CK-SPLASH repelente de orina base agua.	62,230 €	**6,22 €**
0,095 h	Oficial 1ª pintor.	15,550 €	**1,48 €**
2,000 %	Medios auxiliares	7,700 €	**0,15 €**
	2,000 % Costes indirectos	7,850 €	**0,16 €**
	Precio total por m² .		**8,01 €**

6.1.6 ZFF010b **m²** Rehabilitación energética de fachada, mediante aislamiento térmico por el exterior, con el sistema Traditerm "GRUPO PUMA" o similar, con DITE - 07/0054, compuesto por: panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, Traditerm Panel EPS "GRUPO PUMA", de 100 mm de espesor, fijado al soporte mediante mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA", color gris y fijaciones mecánicas con taco de expansión de polipropileno con clavo metálico "GRUPO PUMA"; capa de regularización de mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA", color gris, armado con malla de fibra de vidrio, de 5x4 mm de luz, antiálcalis, de 160 g/m² y 0,6 mm de espesor; revestimiento formado por mortero acrílico Morcemcril "GRUPO PUMA", de 2 mm de espesor, color Blanco 100, acabado fino, sobre imprimación, Fondo Morcemcril "GRUPO PUMA". Incluso p/p de colocación de perfiles de arranque de aluminio, de 100 mm de anchura, colocación de perfiles de esquina de PVC con malla, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas y dinteles y remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo la superficie de todos los huecos, ya que el remate de los mismos se ejecuta con otro sistema. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo la superficie de todos los huecos, ya que el remate de los mismos se ejecuta con otro sistema. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

4,000	kg	Mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA", color gris, para la fijación y el revestimiento de paneles aislantes en paramentos verticales, tipo GP, según UNE-EN 998-1.	0,948 €	**3,79 €**
0,170	m	Perfil de arranque de aluminio, de 100 mm de anchura, para nivelación y soporte de los paneles aislantes de los sistemas de aislamiento térmico por el exterior sobre la línea de zócalo.	16,611 €	**2,82 €**
0,300	m	Perfil de esquina de PVC con malla, para remate lateral.	2,451 €	**0,74 €**
1,050	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, Traditerm Panel EPS "GRUPO PUMA", de 100 mm de espesor, color blanco, resistencia térmica 2,77 m²K/W, conductividad térmica 0,038 W/(mK), densidad 20 kg/m³, Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EPS-UNE-EN 13163-L2-W2-T2-S2-P4-DS(N)2-BS100-CS(10)60.	6,721 €	**7,06 €**
8,000	Ud	Taco de expansión de polipropileno con clavo metálico "GRUPO PUMA", de 160 mm de longitud, para fijación de placas aislantes.	0,296 €	**2,37 €**
3,500	kg	Mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA", color gris, para la fijación y el revestimiento de paneles aislantes en paramentos verticales, tipo GP, según UNE-EN 998-1.	0,948 €	**3,32 €**
1,100	m²	Malla de fibra de vidrio, de 5x4 mm de luz, antiálcalis, de 160 g/m² y 0,6 mm de espesor, para armar morteros.	1,266 €	**1,39 €**
0,200	kg	Fondo Morcemcril "GRUPO PUMA", compuesto por resinas acrílicas, pigmentos minerales y aditivos orgánicos e inorgánicos.	3,125 €	**0,63 €**
2,200	kg	Mortero acrílico Morcemcril "GRUPO PUMA", de 2 mm de espesor, color Blanco 100, acabado fino, para revestimiento de paramentos exteriores, compuesto por resinas acrílicas, pigmentos minerales y aditivos orgánicos e inorgánicos.	3,393 €	**7,46 €**
0,086	h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	16,070 €	**1,38 €**
0,086	h	Ayudante montador de aislamientos.	15,240 €	**1,31 €**
0,516	h	Oficial 1ª revocador.	15,550 €	**8,02 €**
0,516	h	Ayudante revocador.	15,240 €	**7,86 €**
2,000	%	Medios auxiliares	48,150 €	**0,96 €**
		2,000 % Costes indirectos	49,110 €	**0,98 €**
		Precio total por m² .		**50,09 €**

6.1.7 FFZ010 **m²** Ejecución de hoja exterior de 11 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de fachada, de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m³ de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.Incluye: Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Preparación del mortero. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, sin incluir el revestimiento de los frentes de forjado.Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, sin incluir el revestimiento de los frentes de forjado.

70,350	Ud	Ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, según UNE-EN 771-1.	0,060 €	**4,22 €**
0,005	m³	Agua.	1,450 €	**0,01 €**
0,040	t	Arena de cantera, para mortero preparado en obra.	17,360 €	**0,69 €**
6,209	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,100 €	**0,62 €**
0,018	h	Hormigonera.	1,630 €	**0,03 €**

0,744	h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	15,550 €	**11,57 €**
0,634	h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	14,970 €	**9,49 €**
2,000	%	Medios auxiliares	26,630 €	**0,53 €**
		2,000 % Costes indirectos	27,160 €	**0,54 €**
		Precio total por m² .		**27,70 €**

6.1.8 FFR010 **m²** Ejecución de hoja interior de cerramiento de fachada de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, 30x15x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, formación de dinteles mediante obra de fábrica con armadura de acero corrugado, jambas y mochetas, cajeado en el perímetro de los huecos; ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.Incluye: Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².

22,050	Ud	Ladrillo cerámico hueco para revestir, 30x15x7 cm, según UNE-EN 771-1.	0,120 €	**2,65 €**
0,004	m³	Agua.	1,450 €	**0,01 €**
0,014	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	28,460 €	**0,40 €**
0,800	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, diámetros varios.	0,780 €	**0,62 €**
0,055	h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	1,680 €	**0,09 €**
0,373	h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	15,550 €	**5,80 €**
0,202	h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	14,970 €	**3,02 €**
2,000	%	Medios auxiliares	12,590 €	**0,25 €**
		2,000 % Costes indirectos	12,840 €	**0,26 €**
		Precio total por m² .		**13,10 €**

6.1.9 FFQ010b **m²** Formación de hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco para revestir, 30x15x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

22,050	Ud	Ladrillo cerámico hueco para revestir, 30x15x7 cm, según UNE-EN 771-1.	0,120 €	**2,65 €**
0,004	m³	Agua.	1,450 €	**0,01 €**
0,014	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	28,460 €	**0,40 €**
0,055	h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	1,680 €	**0,09 €**
0,395	h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	15,550 €	**6,14 €**
0,212	h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	14,970 €	**3,17 €**
2,000	%	Medios auxiliares	12,460 €	**0,25 €**
		2,000 % Costes indirectos	12,710 €	**0,25 €**
		Precio total por m² .		**12,96 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

7 Carpintería, vidrios y cerrajería

7.1 Carpintería

7.1.1 LCY010b **Ud** Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 310x110 cm, formada por cuatro hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado color negro, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

10,600	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, "EXLABESA 55" o similar.	3,630 €	**38,48 €**
10,600	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de marco de ventana, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	8,220 €	**87,13 €**
14,500	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de hoja de ventana, "EXLABESA 55" o similar, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	10,000 €	**145,00 €**
13,040	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de junquillo, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	2,790 €	**36,38 €**
1,940	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de inversora, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	9,000 €	**17,46 €**
0,372	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,020 €	**1,12 €**
2,000	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana practicable de apertura hacia el interior de dos hojas.	12,000 €	**24,00 €**
3,752	m²	Persiana de lamas enrollables de aluminio inyectado color, accionamiento manual mediante cinta y recogedor, en carpintería de aluminio, incluso compacto térmico incorporado (monoblock). Según UNE-EN 13659.	25,000 €	**93,80 €**
4,400	m	Guía de persiana de aluminio anodizado color negro, "EXLABESA 55" o similar, con rotura de puente térmico, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	9,000 €	**39,60 €**
0,550	h	Oficial 1ª cerrajero.	15,790 €	**8,68 €**
0,550	h	Ayudante cerrajero.	15,300 €	**8,42 €**
2,000	%	Medios auxiliares	500,070 €	**10,00 €**
		2,000 % Costes indirectos	510,070 €	**10,20 €**
		Precio total por Ud .		**520,27 €**

7.1.2 LCY010g **Ud** Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 260x110 cm, formada por cuatro hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado color negro, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

9,600	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, "EXLABESA 55" o similar.	3,630 €	**34,85 €**
9,600	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de marco de ventana, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	8,220 €	**78,91 €**
13,500	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de hoja de ventana, "EXLABESA 55" o similar, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	10,000 €	**135,00 €**
12,040	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de junquillo, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	2,790 €	**33,59 €**
1,940	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de inversora, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	9,000 €	**17,46 €**
0,372	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,020 €	**1,12 €**
2,000	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana practicable de apertura hacia el interior de dos hojas.	12,000 €	**24,00 €**
3,252	m²	Persiana de lamas enrollables de aluminio inyectado color, accionamiento manual mediante cinta y recogedor, en carpintería de aluminio, incluso compacto térmico incorporado (monoblock). Según UNE-EN 13659.	25,000 €	**81,30 €**
4,400	m	Guía de persiana de aluminio anodizado color negro, "EXLABESA 55" o similar, con rotura de puente térmico, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	9,000 €	**39,60 €**
0,550	h	Oficial 1ª cerrajero.	15,790 €	**8,68 €**
0,550	h	Ayudante cerrajero.	15,300 €	**8,42 €**
2,000	%	Medios auxiliares	462,930 €	**9,26 €**
		2,000 % Costes indirectos	472,190 €	**9,44 €**
		Precio total por Ud .		**481,63 €**

7.1.3 LCY010c **Ud** Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 140x110 cm, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5,000	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, "EXLABESA 55" o similar.	3,630 €	**18,15 €**
5,000	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de marco de ventana, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	8,220 €	**41,10 €**

6,950	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de hoja de ventana, "EXLABESA 55" o similar, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	10,000 €	**69,50 €**
6,220	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de junquillo, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	2,790 €	**17,35 €**
0,970	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de inversora, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	9,000 €	**8,73 €**
0,175	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,020 €	**0,53 €**
1,000	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana practicable de apertura hacia el interior de dos hojas.	12,000 €	**12,00 €**
1,694	m²	Persiana de lamas enrollables de aluminio inyectado color, accionamiento manual mediante cinta y recogedor, en carpintería de aluminio, incluso compacto térmico incorporado (monoblock). Según UNE-EN 13659.	25,000 €	**42,35 €**
2,200	m	Guía de persiana de aluminio anodizado color negro, "EXLABESA 55" o similar, con rotura de puente térmico, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	9,000 €	**19,80 €**
5,466	h	Oficial 1ª cerrajero.	15,790 €	**86,31 €**
5,516	h	Ayudante cerrajero.	15,300 €	**84,39 €**
2,000	%	Medios auxiliares	400,210 €	**8,00 €**
		2,000 % Costes indirectos	408,210 €	**8,16 €**
		Precio total por Ud .		**416,37 €**

7.1.4 LCY010d **Ud** Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 130x110 cm, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

4,800	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, "EXLABESA 55" o similar.	3,630 €	**17,42 €**
4,800	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de marco de ventana, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	8,220 €	**39,46 €**
6,750	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de hoja de ventana, "EXLABESA 55" o similar, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	10,000 €	**67,50 €**
6,020	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de junquillo, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	2,790 €	**16,80 €**
0,970	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de inversora, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	9,000 €	**8,73 €**
0,168	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,020 €	**0,51 €**
1,000	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana practicable de apertura hacia el interior de dos hojas.	12,000 €	**12,00 €**
1,573	m²	Persiana de lamas enrollables de aluminio inyectado color, accionamiento manual mediante cinta y recogedor, en carpintería de aluminio, incluso compacto térmico incorporado (monoblock). Según UNE-EN 13659.	25,000 €	**39,33 €**
2,200	m	Guía de persiana de aluminio anodizado color negro, "EXLABESA 55" o similar, con rotura de puente térmico, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	9,000 €	**19,80 €**
5,055	h	Oficial 1ª cerrajero.	15,790 €	**79,82 €**
5,102	h	Ayudante cerrajero.	15,300 €	**78,06 €**
2,000	%	Medios auxiliares	379,430 €	**7,59 €**
		2,000 % Costes indirectos	387,020 €	**7,74 €**

Precio total por Ud . **394,76 €**

7.1.5 LCY010f **Ud** Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 140x110 cm, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5,000	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, "EXLABESA 55" o similar.	3,630 €	**18,15 €**
5,000	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de marco de ventana, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	8,220 €	**41,10 €**
6,950	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de hoja de ventana, "EXLABESA 55" o similar, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	10,000 €	**69,50 €**
6,220	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de junquillo, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	2,790 €	**17,35 €**
0,970	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de inversora, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	9,000 €	**8,73 €**
0,175	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,020 €	**0,53 €**
1,000	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana practicable de apertura hacia el interior de dos hojas.	12,000 €	**12,00 €**
1,694	m²	Persiana de lamas enrollables de aluminio inyectado color, accionamiento manual mediante cinta y recogedor, en carpintería de aluminio, incluso compacto térmico incorporado (monoblock). Según UNE-EN 13659.	25,000 €	**42,35 €**
2,200	m	Guía de persiana de aluminio anodizado color negro, "EXLABESA 55" o similar, con rotura de puente térmico, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	9,000 €	**19,80 €**
5,466	h	Oficial 1ª cerrajero.	15,790 €	**86,31 €**
5,516	h	Ayudante cerrajero.	15,300 €	**84,39 €**
2,000	%	Medios auxiliares	400,210 €	**8,00 €**
		2,000 % Costes indirectos	408,210 €	**8,16 €**

Precio total por Ud . **416,37 €**

7.1.6 LCY010 **Ud** Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 80x110 cm, formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

3,800	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, "EXLABESA 55" o similar.	3,630 €	**13,79 €**

3,800	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de marco de ventana, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	8,220 €	**31,24 €**
3,630	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de hoja de ventana, "EXLABESA 55" o similar, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	10,000 €	**36,30 €**
3,270	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de junquillo, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	2,790 €	**9,12 €**
0,133	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,020 €	**0,40 €**
1,000	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana oscilo-batiente de una hoja.	26,050 €	**26,05 €**
0,968	m²	Persiana de lamas enrollables de aluminio inyectado color, accionamiento manual mediante cinta y recogedor, en carpintería de aluminio, incluso compacto térmico incorporado (monoblock). Según UNE-EN 13659.	25,000 €	**24,20 €**
2,200	m	Guía de persiana de aluminio anodizado color negro, "EXLABESA 55" o similar, con rotura de puente térmico, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	9,000 €	**19,80 €**
4,084	h	Oficial 1ª cerrajero.	15,790 €	**64,49 €**
4,126	h	Ayudante cerrajero.	15,300 €	**63,13 €**
2,000	%	Medios auxiliares	288,520 €	**5,77 €**
		2,000 % Costes indirectos	294,290 €	**5,89 €**
		Precio total por Ud .		**300,18 €**

7.1.7 LCY010e **Ud** Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 65x65 cm, formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2,600	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, "EXLABESA 55" o similar.	3,630 €	**9,44 €**
2,600	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de marco de ventana, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	8,220 €	**21,37 €**
2,430	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de hoja de ventana, "EXLABESA 55" o similar, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	10,000 €	**24,30 €**
2,070	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, para conformado de junquillo, "EXLABESA 55" o similar, incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	2,790 €	**5,78 €**
0,091	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,020 €	**0,27 €**
1,000	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana oscilo-batiente de una hoja.	26,050 €	**26,05 €**
3,261	h	Oficial 1ª cerrajero.	15,790 €	**51,49 €**
3,298	h	Ayudante cerrajero.	15,300 €	**50,46 €**
2,000	%	Medios auxiliares	189,160 €	**3,78 €**
		2,000 % Costes indirectos	192,940 €	**3,86 €**
		Precio total por Ud .		**196,80 €**

7.1.8 LCL055 **m²** Suministro y montaje de carpintería de aluminio anodizado color negro en cerramiento de zaguanes de entrada al edificio, formada por hojas fijas y practicables, "EXLABESA 3000" o similar, de dimensiones según memoria de carpinterías, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Incluso p/p de kit de herrajes de colgar, cerradura, manivela cierrapuertas aereo y abrepuertas, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.. Incluso p/p de premarco de aluminio, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2,350	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, "EXLABESA 55" o similar.	1,667 €	**3,92 €**
1,020	m²	Carpintería de aluminio anodizado color negro en cerramiento de zaguanes de entrada al edificio, formada por hojas fijas y practicables, "EXLABESA 55" o similar, de dimensiones según memoria de carpinterías, con perfilería provista de rotura de puente térmico.	127,653 €	**130,21 €**
0,224	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,020 €	**0,68 €**
0,079	h	Oficial 1ª cerrajero.	15,790 €	**1,25 €**
0,073	h	Ayudante cerrajero.	15,300 €	**1,12 €**
2,000	%	Medios auxiliares	137,180 €	**2,74 €**
		2,000 % Costes indirectos	139,920 €	**2,80 €**
		Precio total por m² .		**142,72 €**

7.1.9 LCN020 **Ud** Suministro y montaje de lucera de cubierta, sobre espacio no habitable, modelo VLT 0000Z "VELUX", con apertura proyectante, de accionamiento manual mediante manilla inferior, de 46x61 cm, realizada en madera laminada de pino nórdico con acabado en poliuretano negro, con acristalamiento aislante (vidrio interior de 3 mm, cámara de aire de 8 mm, vidrio exterior templado de 3 mm y separador de acero galvanizado), cerco de estanqueidad y babero de aluminio, en tejado con pendientes de 15° a 60°. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo. Presentación, aplomado y nivelación de la lucera. Fijación de la lucera al hueco dejado en el forjado. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de los elementos de estanqueidad. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Lucera de cubierta, sobre espacio no habitable, modelo VLT 0000Z "VELUX", con apertura proyectante, de accionamiento manual mediante manilla inferior, de 46x61 cm, realizada en madera laminada de pino nórdico con acabado en poliuretano negro, con acristalamiento aislante (vidrio interior de 3 mm, cámara de aire de 8 mm, vidrio exterior templado de 3 mm y separador de acero galvanizado), cerco de estanqueidad y babero de aluminio.	118,790 €	**118,79 €**
0,807	h	Oficial 1ª montador.	16,070 €	**12,97 €**
0,404	h	Ayudante montador.	15,240 €	**6,16 €**
2,000	%	Medios auxiliares	137,920 €	**2,76 €**
		2,000 % Costes indirectos	140,680 €	**2,81 €**
		Precio total por Ud .		**143,49 €**

7.1.10 LCY010h **Ud** Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana corredera simple "EXLABESA" o similar, de 80x110 cm, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 8A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C4, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

3,800	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, "EXLABESA" o similar.	2,290 €	**8,70 €**
2,200	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, acabado interior lacado en color a elegir, para conformado de marco lateral sin guía de persiana, "EXLABESA" o similar, incluso junta lateral, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	18,060 €	**39,73 €**
0,730	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, acabado interior lacado en color a elegir, para conformado de marco guía superior,"EXLABESA" o similar, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	23,560 €	**17,20 €**
0,730	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, acabado interior lacado en color a elegir, para conformado de marco guía inferior, "EXLABESA" o similar, incluso perfil "U" tapacanal y perfiles guía, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	27,460 €	**20,05 €**
1,620	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, acabado interior lacado en color a elegir, para conformado de hoja horizontal,"EXLABESA" o similar, incluso juntas perimetrales de la hoja y junta exterior del cristal, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	16,710 €	**27,07 €**
2,040	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, acabado interior lacado en color a elegir, para conformado de hoja vertical lateral, "EXLABESA" o similar, incluso juntas perimetrales de la hoja y junta exterior del cristal, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	16,710 €	**34,09 €**
2,040	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, acabado interior lacado en color a elegir, para conformado de hoja vertical central, "EXLABESA" o similar, incluso junta exterior del cristal, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	16,530 €	**33,72 €**
2,040	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, acabado interior lacado en color a elegir, para conformado de perfil complemento de cruce, "EXLABESA" o similar, incluso perfil aislante de cruce y burlete, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	8,680 €	**17,71 €**
2,110	m	Perfil de aluminio anodizado color negro, acabado interior lacado en color a elegir, para conformado de junquillo, "EXLABESA" o similar, incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	1,870 €	**3,95 €**
0,133	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,020 €	**0,40 €**
1,000	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana corredera de dos hojas.	12,170 €	**12,17 €**
0,968	m²	Persiana de lamas enrollables de aluminio inyectado color, accionamiento manual mediante cinta y recogedor, en carpintería de aluminio, incluso compacto térmico incorporado (monoblock). Según UNE-EN 13659.	25,000 €	**24,20 €**
2,200	m	Guía de persiana de aluminio anodizado color negro, "EXLABESA 55" o similar, con rotura de puente térmico, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	9,000 €	**19,80 €**
4,469	h	Oficial 1ª cerrajero.	15,790 €	**70,57 €**
4,516	h	Ayudante cerrajero.	15,300 €	**69,09 €**
2,000	%	Medios auxiliares	398,450 €	**7,97 €**
		2,000 % Costes indirectos	406,420 €	**8,13 €**
		Precio total por Ud .		**414,55 €**

7.2 Puertas

7.2.1 LPM010 **Ud** Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina imitación madera de roble, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color roble de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color roble de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

1,000	Ud	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	16,730 €	**16,73 €**
5,000	m	Galce de MDF, acabado en melamina imitación madera de roble, 90x20 mm.	3,880 €	**19,40 €**

1,000	Ud	Puerta de paso ciega hueca, de tablero de fibras acabado en melamina imitación madera de roble, con alma alveolar de papel kraft, de 203x72,5x3,5 cm.	45,820 €	**45,82 €**
10,200	m	Tapajuntas de MDF, con acabado en melamina, imitación madera de roble, 70x10 mm.	1,410 €	**14,38 €**
3,000	Ud	Pernio de 100x58 mm, con remate, en latón negro brillo, para puerta de paso interior.	0,710 €	**2,13 €**
18,000	Ud	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,060 €	**1,08 €**
1,000	Ud	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	10,850 €	**10,85 €**
1,000	Ud	Juego de manivela y escudo largo de latón negro brillo, serie básica, para puerta de paso interior.	7,810 €	**7,81 €**
0,968	h	Oficial 1ª carpintero.	15,830 €	**15,32 €**
0,968	h	Ayudante carpintero.	15,360 €	**14,87 €**
2,000	%	Medios auxiliares	148,390 €	**2,97 €**
		2,000 % Costes indirectos	151,360 €	**3,03 €**
		Precio total por Ud .		**154,39 €**

7.2.2 LPM010b **Ud** Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x62,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina imitación madera de roble, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color roble de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color roble de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

1,000	Ud	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	16,730 €	**16,73 €**
4,900	m	Galce de MDF, acabado en melamina imitación madera de roble, 90x20 mm.	3,880 €	**19,01 €**
1,000	Ud	Puerta de paso ciega hueca, de tablero de fibras acabado en melamina imitación madera de roble, con alma alveolar de papel kraft, de 203x62,5x3,5 cm.	43,290 €	**43,29 €**
10,000	m	Tapajuntas de MDF, con acabado en melamina, imitación madera de roble, 70x10 mm.	1,410 €	**14,10 €**
3,000	Ud	Pernio de 100x58 mm, con remate, en latón negro brillo, para puerta de paso interior.	0,710 €	**2,13 €**
18,000	Ud	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,060 €	**1,08 €**
1,000	Ud	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	10,850 €	**10,85 €**
1,000	Ud	Juego de manivela y escudo largo de latón negro brillo, serie básica, para puerta de paso interior.	7,810 €	**7,81 €**
0,968	h	Oficial 1ª carpintero.	15,830 €	**15,32 €**
0,968	h	Ayudante carpintero.	15,360 €	**14,87 €**
2,000	%	Medios auxiliares	145,190 €	**2,90 €**
		2,000 % Costes indirectos	148,090 €	**2,96 €**
		Precio total por Ud .		**151,05 €**

7.3 Armarios

7.3.1 LAH010 **Ud** Puerta de armario de dos hojas de 215 cm de altura de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, imitación madera de roble; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina imitación madera de roble de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina imitación madera de roble de 70x10 mm.

1,000	Ud	Precerco de madera de pino, 70x35 mm, para puerta de armario de dos hojas de 215 cm de altura, con elementos de fijación.	14,970 €	**14,97 €**
7,000	m	Tapajuntas de MDF, con acabado en melamina, imitación madera de roble, 70x10 mm.	1,410 €	**9,87 €**
6,400	m	Tapeta de MDF, acabado en melamina, imitación madera de roble, 70x4 mm.	1,150 €	**7,36 €**
2,000	Ud	Puerta de armario de tablero aglomerado, acabado en melamina, imitación madera de roble, 215x50x1,9 cm.	71,440 €	**142,88 €**
6,000	Ud	Bisagra oculta de cazoleta, de acero inoxidable, para puerta de armario o altillo de espesor mayor de 15 mm.	1,150 €	**6,90 €**
2,000	Ud	Juego de tirador y escudo largo de latón negro brillo, serie básica, para puerta de armario.	7,180 €	**14,36 €**
4,000	Ud	Imán de cierre para puerta de armario o altillo.	0,290 €	**1,16 €**
36,000	Ud	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,060 €	**2,16 €**
1,204	h	Oficial 1ª carpintero.	15,830 €	**19,06 €**
1,204	h	Ayudante carpintero.	15,360 €	**18,49 €**

2,000 %	Medios auxiliares			237,210 €	**4,74 €**
		2,000 %	Costes indirectos	241,950 €	**4,84 €**
	Precio total por Ud .				**246,79 €**

7.4 Vidrios

7.4.1 LVC010 **m²** Suministro y colocación de doble acristalamiento de baja emisividad térmica, conjunto formado por vidrio exterior Float de color gris de 4 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior de baja emisividad térmica de 4 mm de espesor, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.
Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

1,006 m²	Doble acristalamiento de baja emisividad térmica, conjunto formado por vidrio exterior Float de color gris de 4 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior de baja emisividad térmica de 4 mm de espesor.			38,885 €	**39,12 €**
0,580 Ud	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).			1,958 €	**1,14 €**
1,000 Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.			0,663 €	**0,66 €**
0,264 h	Oficial 1ª cristalero.			16,790 €	**4,43 €**
0,263 h	Ayudante cristalero.			16,460 €	**4,33 €**
2,000 %	Medios auxiliares			49,680 €	**0,99 €**
		2,000 %	Costes indirectos	50,670 €	**1,01 €**
	Precio total por m² .				**51,68 €**

7.4.2 LVC010c **m²** Suministro y colocación de doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior impreso Clarglas de 4 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior impreso Clarglas de 4 mm de espesor, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.
Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

1,006 m²	Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior impreso Clarglas de 4 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior impreso Clarglas de 4 mm de espesor.			30,904 €	**31,09 €**
0,580 Ud	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).			1,958 €	**1,14 €**
1,000 Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.			0,663 €	**0,66 €**
0,287 h	Oficial 1ª cristalero.			16,790 €	**4,82 €**
0,288 h	Ayudante cristalero.			16,460 €	**4,74 €**
2,000 %	Medios auxiliares			42,450 €	**0,85 €**
		2,000 %	Costes indirectos	43,300 €	**0,87 €**
	Precio total por m² .				**44,17 €**

7.4.3	LVC010b	**m²**	Suministro y colocación de doble acristalamiento de baja emisividad térmica y seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior laminar de baja emisividad térmica 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior laminar 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas. Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas. Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.		
	1,006	m²	Doble acristalamiento de baja emisividad térmica y seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior laminar de baja emisividad térmica 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior laminar 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo.	88,562 €	**89,09 €**
	0,580	Ud	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	1,958 €	**1,14 €**
	1,000	Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	0,663 €	**0,66 €**
	0,230	h	Oficial 1ª cristalero.	16,790 €	**3,86 €**
	0,230	h	Ayudante cristalero.	16,460 €	**3,79 €**
	2,000	%	Medios auxiliares	98,540 €	**1,97 €**
			2,000 % Costes indirectos	100,510 €	**2,01 €**
			Precio total por m² .		**102,52 €**

7.5 Cerrajería

7.5.1	LSZ010	**m²**	Suministro y montaje de celosía fija con motivo específico según plano, en chapa de acero de 8 mm de espesor cortada con láser (30,458 kg/m²), acabado pintado al horno de color blanco, subestructura compuesta por perfiles y elementos para fijación de las lamas, de acero pintado al horno, y fijación mediante anclaje químico en obra de fábrica con varillas roscadas y pasta química. Incluso ajuste final en obra. Incluye: Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones de la subestructura a los paramentos. Montaje de elementos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
	4,000	Ud	Anclaje químico compuesto por resina y varilla roscada de acero inoxidable A4-70, según UNE-EN ISO 3506-1, con tuerca y arandela.	3,114 €	**12,46 €**
	1,000	m²	Celosía fija con motivo específico según plano, en chapa de acero de 8 mm de espesor cortada con láser, acabado pintado al horno de color blanco, subestructura compuesta por perfiles y elementos para fijación, de acero pintado al horno, y fijación mediante anclaje químico en obra de fábrica con varillas roscadas y pasta química.	92,972 €	**92,97 €**
	0,341	h	Oficial 1ª cerrajero.	15,790 €	**5,38 €**
	0,340	h	Ayudante cerrajero.	15,300 €	**5,20 €**
	2,000	%	Medios auxiliares	116,010 €	**2,32 €**
			2,000 % Costes indirectos	118,330 €	**2,37 €**
			Precio total por m² .		**120,70 €**
7.5.2	LSZ010c	**m²**	Suministro y montaje de celosía fija con motivo específico según plano, en chapa de acero de 8 mm de espesor cortada con láser (30,458 kg/m²), acabado pintado al horno de color negro, y elementos para fijación de las lamas, de acero pintado al horno, y fijación mediante soldadura a recercado de hueco. Incluso ajuste final en obra. Incluye: Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones de la subestructura a los paramentos. Montaje de elementos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
	1,000	m²	Celosía fija con motivo específico según plano, en chapa de acero de 8 mm de espesor cortada con láser, acabado pintado al horno de color negro.	66,409 €	**66,41 €**
	0,384	h	Oficial 1ª cerrajero.	15,790 €	**6,06 €**
	0,383	h	Ayudante cerrajero.	15,300 €	**5,86 €**

2,000	%	Medios auxiliares	78,330 €		**1,57 €**
		2,000 % Costes indirectos	79,900 €		**1,60 €**
		Precio total por m² .			**81,50 €**

7.5.3 LSZ010b **m** Suministro y montaje de recercado perimetral de hueco, realizado con pletina de acero de 8 mm de espesor y 300 mm de desarrollo, acabado pintado al horno de color a elegir, y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero. Incluso ajuste final en obra.
Incluye: Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2,000	Ud	Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero galvanizado, de cabeza avellanada.	0,083 €		**0,17 €**
1,000	m	Recercado perimetral de hueco, realizado con pletina de acero de 8 mm de espesor y 300 mm de desarrollo, acabado pintado al horno de color a elegir.	28,115 €		**28,12 €**
0,082	h	Oficial 1ª cerrajero.	15,790 €		**1,29 €**
0,083	h	Ayudante cerrajero.	15,300 €		**1,27 €**
2,000	%	Medios auxiliares	30,850 €		**0,62 €**
		2,000 % Costes indirectos	31,470 €		**0,63 €**
		Precio total por m .			**32,10 €**

7.5.4 RDM010 **m²** Suministro y colocación de recercado interior de hueco mediante tablero de fibras de madera y resinas sintéticas de densidad media (MDF), hidrófugo, sin recubrimiento, de 25 mm de espesor, atornillado sobre la superficie regularizada de paramentos verticales interiores. Incluso p/p de preparación y limpieza de la superficie, formación de encuentros, cortes del material y remates perimetrales.
Incluye: Preparación y limpieza de la superficie a revestir. Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Replanteo de los tableros sobre el paramento. Corte y presentación de los tableros. Colocación y fijación sobre el paramento. Resolución del perímetro del revestimiento. Limpieza de la superficie.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

6,000	Ud	Tornillo de acero galvanizado, de 80 mm de longitud, con arandela.	0,100 €		**0,60 €**
6,000	Ud	Taco largo, de plástico, para pared.	0,020 €		**0,12 €**
1,050	m²	Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas de densidad media (MDF), hidrófugo, sin recubrimiento, de 25 mm de espesor, para revestimiento de paramentos verticales interiores.	8,730 €		**9,17 €**
1,500	h	Oficial 1ª carpintero.	15,830 €		**23,75 €**
1,500	h	Ayudante carpintero.	15,360 €		**23,04 €**
2,000	%	Medios auxiliares	56,680 €		**1,13 €**
		2,000 % Costes indirectos	57,810 €		**1,16 €**
		Precio total por m² .			**58,97 €**

7.5.5 RCP010 **m²** Suministro y colocación de chapado de paramentos interiores, hasta 3 m de altura, con placas de mármol Blanco Macael "A", acabado pulido, de 40x20x2 cm, fijadas al paramento soporte mediante anclaje de varilla de acero galvanizado, de 3 mm de diámetro, de modo que, una vez colocadas las placas, quede una cámara de 2 cm de espesor, que posteriormente se retacará con mortero de cemento M-15, una vez acuñadas y aplomadas las placas. Rejuntado con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural. Incluso p/p de preparación previa de las placas y el paramento soporte, replanteo, formación de cajas, cortes, apertura de huecos en el paramento para el anclaje de varillas mediante recibido con mortero de cemento M-15, remates de cantos, colocación de separadores de PVC, entre el canto inferior de una placa y el superior de la siguiente, retacados, realización de encuentros con otros materiales, juntas, piezas especiales, acabado y limpieza final del paramento.
Incluye: Replanteo de las placas en el paramento conforme al despiece indicado. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Preparación de la piedra natural, salpicándola con lechada de cemento y arena por la cara interior. Humectación del paramento a revestir. Colocación de las placas con cuñas de madera y fijación de las grapas al soporte. Comprobación del aplomado, nivel y alineación de la hilada de placas. Colocación entre placa y placa de los separadores. Retacado de la cámara existente entre la placa y la fabrica. Colocación de las siguientes hiladas de placas. Rejuntado. Limpieza final del paramento.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

1,050	m²	Placa de mármol nacional, Blanco Macael "A" pulido, 40x20x2 cm, según UNE-EN 1469.	40,090 €	**42,09 €**
24,000	Ud	Varilla de acero galvanizado, de 3 mm de diámetro, para anclaje de chapados de paramentos con materiales pétreos.	0,168 €	**4,03 €**
0,025	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-15, confeccionado en obra con 450 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/3.	101,212 €	**2,53 €**
34,000	Ud	Separadores de PVC, de 2 mm de espesor, para juntas horizontales en paramentos de piedra natural.	0,014 €	**0,48 €**
0,150	kg	Mortero de rejuntado para revestimientos, interiores o exteriores, de piedra natural, pulida o para pulir, compuesto de cemento, áridos a base de polvo de mármol, pigmentos resistentes a los álcalis y aditivos especiales.	1,740 €	**0,26 €**
0,630	h	Oficial 1ª colocador de piedra natural.	15,550 €	**9,80 €**
0,630	h	Ayudante colocador de piedra natural.	15,240 €	**9,60 €**
2,000	%	Medios auxiliares	68,790 €	**1,38 €**
		2,000 % Costes indirectos	70,170 €	**1,40 €**
		Precio total por m² .		**71,57 €**

7.5.6 QTE010 **m** Suministro y colocación de remate de chapa plegada en cajón para ocultación de instalaciones, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1,0 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues, colocado con fijaciones mecánicas.
Incluye: Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

1,070	m	Chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues.	5,790 €	**6,20 €**
8,000	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero galvanizado, con arandela.	0,300 €	**2,40 €**
0,025	l	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente.	13,850 €	**0,35 €**
0,361	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	16,070 €	**5,80 €**
0,180	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	15,240 €	**2,74 €**
2,000	%	Medios auxiliares	17,490 €	**0,35 €**
		2,000 % Costes indirectos	17,840 €	**0,36 €**
		Precio total por m .		**18,20 €**

7.5.7	ISB021	**Ud**	Suministro y montaje de elemento de fundición para protección de bajante de la red de evacuación de aguas pluviales, hasta una altura de 2,00 m, modelo municipal. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado. Incluye: Replanteo y trazado. Presentación en seco. Colocación y fijación de elementos, accesorios y piezas especiales. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	1,000 Ud		Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de fundición gris, de 100 mm de diámetro.	0,536 €	**0,54 €**
	2,000 m		Protección de bajante de pluviales en planta baja, modelo municipal.	13,977 €	**27,95 €**
	0,344 h		Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**5,53 €**
	0,172 h		Ayudante fontanero.	15,220 €	**2,62 €**
	2,000 %		Medios auxiliares	36,640 €	**0,73 €**
			2,000 % Costes indirectos	37,370 €	**0,75 €**
			Precio total por Ud .		**38,12 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

8 Remates y ayudas

8.1 Remates

8.1.1 HRU010 **m** Formación de umbral para remate de puerta de entrada o balconera de granito Gris Perla, hasta 110 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo el escalón de acceso en la puerta de entrada o balcón de un edificio, recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.
Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del umbral.
Criterio de medición de proyecto: Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.

1,050	m	Umbral para remate de puerta de entrada o balconera de granito Gris Perla, hasta 110 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, según UNE-EN 771-6.	13,480 €	**14,15 €**
0,006	m³	Agua.	1,450 €	**0,01 €**
0,009	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-10 (resistencia a compresión 10 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	36,710 €	**0,33 €**
0,001	m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	151,460 €	**0,15 €**
0,015	kg	Mortero de rejuntado para revestimientos, interiores o exteriores, de piedra natural, pulida o para pulir, compuesto de cemento, áridos a base de polvo de mármol, pigmentos resistentes a los álcalis y aditivos especiales.	1,740 €	**0,03 €**
0,222	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**3,45 €**
0,247	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**3,70 €**
2,000	%	Medios auxiliares	21,820 €	**0,44 €**
		2,000 % Costes indirectos	22,260 €	**0,45 €**
		Precio total por m .		**22,71 €**

8.2 Ayudas de albañilería

8.2.1 HYA010 **m²** Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la infraestructura común de telecomunicaciones (ICT) formada por: acometida, canalizaciones y registro de enlace, recintos, canalizaciones y registros principales y secundarios, registros de terminación de red, canalización interior de usuario, registros de paso y registros de toma, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

		Sin descomposición		**1,029 €**
		2,000 % Costes indirectos	1,029 €	**0,02 €**
		Precio total redondeado por m² .		**1,05 €**

8.2.2 HYA010b **m²** Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de gas formada por: batería de contadores y cualquier otro elemento componente de la instalación, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

		Sin descomposición		**0,735 €**
		2,000 % Costes indirectos	0,735 €	**0,02 €**
		Precio total redondeado por m² .		**0,75 €**

8.2.3 HYA010c **m²** Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de salubridad formada por: sistema de evacuación (bajantes interiores y exteriores de aguas pluviales y residuales, canalones, botes sifónicos, colectores suspendidos, sistemas de elevación, derivaciones individuales y cualquier otro elemento componente de la instalación), apertura y tapado de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, colocación de pasatubos, cajeado y tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, rebajes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

		Sin descomposición		**1,471 €**
	2,000 %	Costes indirectos	1,471 €	**0,03 €**
		Precio total redondeado por m² .		**1,50 €**

8.2.4 HYA010d **m²** Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación eléctrica formada por: puesta a tierra, red de equipotencialidad, caja general de protección, línea general de alimentación, centralización de contadores, derivaciones individuales y red de distribución interior, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

		Sin descomposición		**3,088 €**
	2,000 %	Costes indirectos	3,088 €	**0,06 €**
		Precio total redondeado por m² .		**3,15 €**

8.2.5 HYL010 **m²** Repercusión por m² de superficie construida de obra de las horas de peón ordinario dedicadas a la limpieza periódica de la obra, en vivienda de edificio plurifamiliar, tras la terminación de los diferentes oficios que intervienen durante la ejecución de la obra, y no tengan incluida la limpieza en su precio. Incluso p/p de acopio, retirada y carga manual de restos sobre camión o contenedor.
Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,032	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**0,48 €**
2,000	%	Medios auxiliares	0,480 €	**0,01 €**
	2,000 %	Costes indirectos	0,490 €	**0,01 €**
		Precio total redondeado por m² .		**0,50 €**

8.3 Forrados

8.3.1 HFI010 **m** Formación de forrado de conducto para instalaciones colocado en un rincón de la tabiquería, de 50 cm de longitud y 50 cm de anchura, realizado mediante fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11x4 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, en el interior del edificio. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes y limpieza.
Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de los ladrillos, previamente humedecidos, por hiladas enteras. Repaso de juntas y limpieza.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

33,000	Ud	Ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11x4 cm, según UNE-EN 771-1.	0,110 €	**3,63 €**
0,004	m³	Agua.	1,450 €	**0,01 €**
0,009	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	28,460 €	**0,26 €**
0,034	h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	1,680 €	**0,06 €**
0,652	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**10,14 €**
0,336	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**5,03 €**
2,000	%	Medios auxiliares	19,130 €	**0,38 €**

			2,000 %	Costes indirectos	19,510 €	**0,39 €**
				Precio total redondeado por m .		**19,90 €**

8.3.2 HFI020 **m** Formación de forrado de conducto para instalaciones adosado a un forjado, de 50 cm de longitud y 25 cm de altura, realizado con placas de yeso laminado dispuestas en una cara y estructura autoportante, compuesto de: entramado autoportante de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, constituido por canales, y montantes separados 600 mm entre sí, con una disposición normal "N"; dos placas tipo hidrofugado en la cara exterior, de 12,5 mm de espesor cada placa; aislamiento acústico colocado entre la perfilería, formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm. Incluso p/p de replanteo de la perfilería; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación del aislamiento; corte y atornillado de las placas; tratamiento de huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o revestir.
Incluye: Replanteo y trazado en el forjado. Colocación de canales inferiores y superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Colocación de las placas para el cierre de la cara exterior, mediante fijaciones mecánicas. Colocación de los paneles de lana mineral entre los montantes. Tratamiento de las juntas entre placas.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,900	m	Canal raíl de perfil galvanizado para entramados de fijación de placas de yeso de ancho 70 mm, según UNE-EN 14195.	1,040 €	**0,94 €**
6,000	m	Montante de perfil de acero galvanizado de 70 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	1,670 €	**10,02 €**
2,100	m²	Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.	7,510 €	**15,77 €**
3,200	Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,060 €	**0,19 €**
26,640	Ud	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,010 €	**0,27 €**
26,640	Ud	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,010 €	**0,27 €**
1,050	m²	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, según UNE-EN 13162.	3,370 €	**3,54 €**
0,600	kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,220 €	**0,73 €**
3,200	m	Cinta de juntas.	0,030 €	**0,10 €**
0,313	h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	16,070 €	**5,03 €**
0,115	h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	15,240 €	**1,75 €**
2,000	%	Medios auxiliares	38,610 €	**0,77 €**
		2,000 % Costes indirectos	39,380 €	**0,79 €**
		Precio total redondeado por m .		**40,17 €**

8.4 Cortes y perforaciones

8.4.1 HPH010b **Ud** Perforación con corte húmedo para el paso de instalaciones, por vía húmeda, realizada en muro de hormigón macizo, de cualquier diámetro y profundidad, mediante perforadora con corona diamantada. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Replanteo de las zonas a perforar. Perforación con corona diamantada. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,141	h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	24,210 €	**27,62 €**
1,090	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**16,32 €**
2,000	%	Medios auxiliares	43,940 €	**0,88 €**
		2,000 % Costes indirectos	44,820 €	**0,90 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**45,72 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

9 Instalaciones

9.1 Infraestructura de telecomunicaciones

9.1.1 ILA010 **Ud** Suministro e instalación de arqueta de entrada prefabricada dotada de ganchos para tracción y equipada con cerco y tapa, de dimensiones interiores 400x400x600 mm, hasta 20 puntos de acceso a usuario (PAU), para unión entre las redes de alimentación de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del edificio, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, embocadura de conductos, conexiones y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.
Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Conexionado de tubos de la canalización. Colocación de accesorios.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,100	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	50,000 €	**5,00 €**
1,000	Ud	Arqueta de entrada para ICT de 400x400x600 mm de dimensiones interiores, dotada de ganchos para tracción y equipada de cerco y tapa.	270,420 €	**270,42 €**
1,000	Ud	Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	1,380 €	**1,38 €**
0,874	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**13,59 €**
0,218	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**3,26 €**
2,000	%	Medios auxiliares	293,650 €	**5,87 €**
		2,000 % Costes indirectos	299,520 €	**5,99 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**305,51 €**

9.2 Audiovisuales

9.2.1 IAA032 **Ud** Torreta para fijación de antenas, de 4,15 m de altura.

1,000	Ud	Mástil de antena de 1,65 m de alto, para unión por enchufe, fabricado con tubo de acero de 35 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con tratamiento anticorrosión, incluso accesorios.	10,140 €	**10,14 €**
1,000	Ud	Tramo superior de 2,5 m de alto y sección triangular de 250 mm de lado, para unión roscada, fabricado con tubo de acero de 20 mm de diámetro y celosía de acero de 7 mm de espesor, con tratamiento anticorrosión, para formación de torreta de sujeción de antena y accesorios.	114,340 €	**114,34 €**
1,000	Ud	Placa base rígida, cuadrada, para soldar o atornillar, para fijación de tramo de sección triangular mediante unión roscada, incluso accesorios de fijación.	33,770 €	**33,77 €**
9,000	m	Cable de acero de 2 mm de diámetro, para grupo de vientos de sujeción de torreta, incluso p/p de placa base, herrajes y tensores.	1,070 €	**9,63 €**
3,509	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	16,070 €	**56,39 €**
3,509	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	15,220 €	**53,41 €**
2,000	%	Medios auxiliares	277,680 €	**5,55 €**
		2,000 % Costes indirectos	283,230 €	**5,66 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**288,89 €**

9.2.2 IAA034 **Ud** Antena exterior DAB para captación de señales de radiodifusión sonora digital procedentes de emisiones terrenales, de 1 dB de ganancia.

1,000	Ud	Antena exterior DAB para captación de señales de radiodifusión sonora digital procedentes de emisiones terrenales, de 1 elemento, 1 dB de ganancia, 15 dB de relación D/A y 555 mm de longitud.	15,630 €	**15,63 €**
0,501	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	16,070 €	**8,05 €**
0,501	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	15,220 €	**7,63 €**
2,000	%	Medios auxiliares	31,310 €	**0,63 €**
		2,000 % Costes indirectos	31,940 €	**0,64 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**32,58 €**

9.2.3 IAA034b **Ud** Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 69, de 17 dB de ganancia, con dipolo activo.

1,000	Ud	Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 69, de 45 elementos, 17 dB de ganancia, 31 dB de relación D/A y 1110 mm de longitud.	43,540 €	**43,54 €**
1,000	Ud	Dipolo activo UHF, de 15 dB de ganancia.	16,650 €	**16,65 €**
0,602	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	16,070 €	**9,67 €**
0,602	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	15,220 €	**9,16 €**
2,000	%	Medios auxiliares	79,020 €	**1,58 €**
		2,000 % Costes indirectos	80,600 €	**1,61 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**82,21 €**

9.2.4 IAA040 **Ud** Equipo de cabecera, formado por: central amplificadora.

1,000	Ud	Central de amplificación separada, de 2 entradas, 1 entrada para señales de RTV de 42 dB de ganancia y 1 entrada para señales de FI de 36 dB de ganancia, 1 salida de RTV+FI, canal de retorno, ecualización regulable, tensión máxima de salida de 122 dBµV para RTV y FI.	190,710 €	**190,71 €**
2,000	Ud	Carga resistiva de 75 Ohm, para cierre.	2,090 €	**4,18 €**
1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones audiovisuales.	1,150 €	**1,15 €**
0,501	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	16,070 €	**8,05 €**
0,501	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	15,220 €	**7,63 €**
2,000	%	Medios auxiliares	211,720 €	**4,23 €**
		2,000 % Costes indirectos	215,950 €	**4,32 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**220,27 €**

9.2.5 IAA042 **Ud** Punto de interconexión de cables coaxiales para red de distribución con tipología en estrella formado por armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 210x310x160 mm, como registro principal de cables coaxiales y 6 conectores tipo "F", para cable RG-6.

1,000	Ud	Armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 210x310x160 mm, con placa de montaje perforada de aluminio y puerta con cerradura.	80,720 €	**80,72 €**
6,000	Ud	Conector tipo "F" a compresión, para cable coaxial RG-6.	0,210 €	**1,26 €**
1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones audiovisuales.	1,150 €	**1,15 €**
0,652	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	16,070 €	**10,48 €**
0,652	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	15,220 €	**9,92 €**
2,000	%	Medios auxiliares	103,530 €	**2,07 €**
		2,000 % Costes indirectos	105,600 €	**2,11 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**107,71 €**

9.2.6 IAA100 **m** Cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm, modelo CC1LH "FRINGE", con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro.

1,000	m	Cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, modelo CC1LH "FRINGE", con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco.	0,810 €	**0,81 €**
0,015	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	16,070 €	**0,24 €**
0,015	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	15,220 €	**0,23 €**
2,000	%	Medios auxiliares	1,280 €	**0,03 €**
		2,000 % Costes indirectos	1,310 €	**0,03 €**
		Precio total redondeado por m .		**1,34 €**

9.2.7	IEO010d	**m**	Suministro e instalación de canalización fija en superficie de tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
	1,000	m	Tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 60423. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	1,100 €	**1,10 €**
	0,039	h	Oficial 1ª electricista.	16,070 €	**0,63 €**
	0,048	h	Ayudante electricista.	15,220 €	**0,73 €**
	2,000	%	Medios auxiliares	2,460 €	**0,05 €**
			2,000 % Costes indirectos	2,510 €	**0,05 €**
			Precio total redondeado por m .		**2,56 €**
9.2.8	IAV021	**Ud**	Instalación de portero electrónico convencional antivandálico para 6 viviendas compuesto de: placa exterior de calle antivandálica, convencional, con 6 pulsadores de llamada, alimentador, abrepuertas y 6 teléfonos. Incluso visera, cableado y cajas. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Instalación de tubos, cajas de derivación y conductores de señal y eléctricos. Colocación de teléfonos. Colocación de la visera. Colocación de la placa exterior. Colocación del abrepuertas. Colocación del alimentador. Puesta en marcha. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	17,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,280 €	**4,76 €**
	13,000	m	Cable formado por conductores de cobre flexible de 8x0,22 mm², con aislamiento de PVC y vaina exterior de PVC blanco.	0,430 €	**5,59 €**
	7,000	m	Cable paralelo formado por conductores de cobre de 2x1,0 mm². Según UNE 21031.	0,790 €	**5,53 €**
	6,000	Ud	Teléfono equipado con llamada electrónica o por zumbador y botón de mando para el abrepuertas.	14,900 €	**89,40 €**
	1,000	Ud	Visera, para módulo antivandálico.	40,050 €	**40,05 €**
	1,000	Ud	Módulo de mando antivandálico para audio, con 6 pulsadores de llamada y caja de empotrar.	176,430 €	**176,43 €**
	1,000	Ud	Abrepuertas eléctrico de corriente alterna.	17,150 €	**17,15 €**
	1,000	Ud	Fuente de alimentación, para portero electrónico.	24,480 €	**24,48 €**
	2,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones audiovisuales.	1,150 €	**2,30 €**
	15,934	h	Oficial 1ª electricista.	16,070 €	**256,06 €**
	15,934	h	Ayudante electricista.	15,220 €	**242,52 €**
	2,000	%	Medios auxiliares	864,270 €	**17,29 €**
			2,000 % Costes indirectos	881,560 €	**17,63 €**
			Precio total redondeado por Ud .		**899,19 €**

9.3 Calefacción, climatización y A.C.S.

9.3.1 ICO001 **m** Suministro y colocación de conducto de evacuación de los productos de la combustión, formado por tubo de pared simple de chapa de acero con recubrimiento de esmalte blanco de poliuretano, de 100 mm de diámetro interior, temperatura de trabajo de hasta 220°C, para caldera, calentador o acumulador mural con cámara de combustión atmosférica, a gas, con salida directa a fachada o patio de ventilación. Incluso p/p de tes, codos, adaptadores, abrazaderas, soportes murales, deflectores y demás accesorios necesarios. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos y accesorios. Montaje del conducto. Fijación del conducto al paramento. Colocación de deflectores. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de pared simple de chapa de acero, de 100 mm de diámetro interior.	0,870 €	**0,87 €**
1,000	m	Tubo de pared simple de chapa de acero con recubrimiento de esmalte blanco de poliuretano, de 100 mm de diámetro interior, temperatura de trabajo de hasta 220°C, para unión por enchufe, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios, piezas especiales y deflectores.	11,950 €	**11,95 €**
0,367	h	Oficial 1ª calefactor.	16,070 €	**5,90 €**
0,367	h	Ayudante calefactor.	15,220 €	**5,59 €**
2,000	%	Medios auxiliares	24,310 €	**0,49 €**
		2,000 % Costes indirectos	24,800 €	**0,50 €**
		Precio total redondeado por m .		**25,30 €**

9.3.2 ICO001b **m** Suministro y colocación de conducto de evacuación de los productos de la combustión, formado por tubo de doble pared, compuesto por pared interior de aluminio de 60 mm de diámetro y pared exterior de aluminio de 100 mm de diámetro con recubrimiento de esmalte blanco de poliuretano, temperatura de trabajo de hasta 220°C, para caldera, calentador o acumulador mural con cámara de combustión estanca, a gas, con salida directa a fachada o patio de ventilación. Incluso p/p de tes, codos, adaptadores, abrazaderas, soportes murales, deflectores y demás accesorios necesarios. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos y accesorios. Montaje del conducto. Fijación del conducto al paramento. Colocación de deflectores. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de doble pared, de 60/100 mm de diámetro.	2,070 €	**2,07 €**
1,000	m	Tubo de doble pared, compuesto por pared interior de aluminio de 60 mm de diámetro y pared exterior de aluminio de 100 mm de diámetro con recubrimiento de esmalte blanco de poliuretano, temperatura de trabajo de hasta 220°C, para unión por enchufe, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios, piezas especiales y deflectores.	28,460 €	**28,46 €**
0,367	h	Oficial 1ª calefactor.	16,070 €	**5,90 €**
0,367	h	Ayudante calefactor.	15,220 €	**5,59 €**
2,000	%	Medios auxiliares	42,020 €	**0,84 €**
		2,000 % Costes indirectos	42,860 €	**0,86 €**
		Precio total redondeado por m .		**43,72 €**

9.3.3 ICO001c **m** Suministro y colocación de conducto de evacuación de los productos de la combustión, formado por tubo de pared simple de aluminio con recubrimiento de esmalte blanco de poliuretano, de 80 mm de diámetro interior, temperatura de trabajo de hasta 220°C, para caldera, calentador o acumulador mural con cámara de combustión estanca sistema biflujo, a gas, con salida directa a fachada o patio de ventilación. Incluso p/p de tes, codos, adaptadores, abrazaderas, soportes murales, deflectores y demás accesorios necesarios. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos y accesorios. Montaje del conducto. Fijación del conducto al paramento. Colocación de deflectores. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de pared simple de aluminio, de 80 mm de diámetro interior.	1,000 €	**1,00 €**

1,000	m	Tubo de pared simple de aluminio con recubrimiento de esmalte blanco de poliuretano, de 80 mm de diámetro interior, temperatura de trabajo de hasta 220°C, para unión por enchufe, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios, piezas especiales y deflectores.	13,710 €	**13,71 €**
0,367	h	Oficial 1ª calefactor.	16,070 €	**5,90 €**
0,367	h	Ayudante calefactor.	15,220 €	**5,59 €**
2,000	%	Medios auxiliares	26,200 €	**0,52 €**
		2,000 % Costes indirectos	26,720 €	**0,53 €**
		Precio total redondeado por m .		**27,25 €**

9.4 Eléctricas

9.4.1 IEP021 **Ud** Suministro e instalación de toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado de la pica. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexionado a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud.	17,360 €	**17,36 €**
0,250	m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm².	2,710 €	**0,68 €**
1,000	Ud	Grapa abarcón para conexión de pica.	0,960 €	**0,96 €**
1,000	Ud	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 300x300 mm, con tapa de registro.	71,390 €	**71,39 €**
1,000	Ud	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.	44,380 €	**44,38 €**
0,018	m³	Tierra de la propia excavación.	0,580 €	**0,01 €**
0,333	Ud	Saco de 5 kg de sales minerales para la mejora de la conductividad de puestas a tierra.	3,380 €	**1,13 €**
1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,110 €	**1,11 €**
0,003	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,360 €	**0,11 €**
0,242	h	Oficial 1ª electricista.	16,070 €	**3,89 €**
0,242	h	Ayudante electricista.	15,220 €	**3,68 €**
0,001	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**0,01 €**
2,000	%	Medios auxiliares	144,710 €	**2,89 €**
		2,000 % Costes indirectos	147,600 €	**2,95 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**150,55 €**

9.4.2 IEP030 **Ud** Suministro e instalación de red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso p/p de cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexionado a masa de la red.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

7,000	m	Conductor rígido unipolar de cobre, aislado, 750 V y 4 mm² de sección, para red equipotencial.	0,470 €	**3,29 €**
5,000	Ud	Abrazadera de latón.	1,350 €	**6,75 €**
0,250	Ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,110 €	**0,28 €**

0,773	h	Oficial 1ª electricista.		16,070 €	**12,42 €**
0,773	h	Ayudante electricista.		15,220 €	**11,77 €**
2,000	%	Medios auxiliares		34,510 €	**0,69 €**
			2,000 % Costes indirectos	35,200 €	**0,70 €**
			Precio total redondeado por Ud .		**35,90 €**

9.4.3 IEL010 **m** Suministro e instalación de línea general de alimentación enterrada, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 75 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo en la zanja. Tendido de cables. Conexionado. Ejecución del relleno envolvente.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,092	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.		11,600 €	**1,07 €**
1,000	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 75 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.		3,070 €	**3,07 €**
5,000	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 16 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.		2,150 €	**10,75 €**
0,200	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.		1,430 €	**0,29 €**
0,010	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.		8,980 €	**0,09 €**
0,073	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.		3,390 €	**0,25 €**
0,001	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.		38,810 €	**0,04 €**
0,055	h	Oficial 1ª construcción.		15,550 €	**0,86 €**
0,055	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**0,82 €**
0,073	h	Oficial 1ª electricista.		16,070 €	**1,17 €**
0,068	h	Ayudante electricista.		15,220 €	**1,03 €**
2,000	%	Medios auxiliares		19,440 €	**0,39 €**
			2,000 % Costes indirectos	19,830 €	**0,40 €**
			Precio total redondeado por m .		**20,23 €**

9.4.4 IED010 **m** Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000	m	Tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 60423. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).		2,100 €	**2,10 €**
3,000	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.		1,270 €	**3,81 €**
1,000	m	Conductor de cobre de 1,5 mm² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).		0,130 €	**0,13 €**

0,200	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.		1,430 €	**0,29 €**
0,060	h	Oficial 1ª electricista.		16,070 €	**0,96 €**
0,063	h	Ayudante electricista.		15,220 €	**0,96 €**
2,000	%	Medios auxiliares		8,250 €	**0,17 €**
			2,000 % Costes indirectos	8,420 €	**0,17 €**
		Precio total redondeado por m .			**8,59 €**

9.4.5 IEI010 **Ud** Suministro e instalación de red eléctrica completa de distribución interior de una vivienda de edificio plurifamiliar con grado de electrificación básica, con las siguientes estancias: vestíbulo, comedor de 14 m², 3 dormitorios sencillos de 7 m², baño, cocina de 5 m², compuesta de los siguientes elementos: CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar (2P), 1 interruptor diferencial, 1 interruptor automático magnetotérmico de 10 A (C1), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C2), 1 interruptor automático magnetotérmico de 25 A (C3), 1 interruptor automático magnetotérmico de 20 A (C4), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C5); CIRCUITOS INTERIORES: C1, iluminación, H07V-K 3G1,5 mm²; C2, tomas de corriente de uso general y frigorífico, H07V-K 3G2,5 mm²; C3, cocina y horno, H07V-K 3G6 mm²; C4, lavadora, lavavajillas y termo eléctrico H07V-K 3G4 mm²; C5, tomas de corriente de los cuartos de baño y de cocina, H07V-K 3G2,5 mm²; MECANISMOS gama básica con tecla o tapa y marco de color blanco y embellecedor de color blanco. Incluso protección mediante tubo de PVC flexible, corrugado, para canalización empotrada, tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, cajas de empotrar con tornillos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Caja empotrable con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 4 módulos (ICP) + 1 fila de 14 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40, doble aislamiento (clase II), color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	20,940 €	**20,94 €**
1,000	Ud	Interruptor general automático (IGA), de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	13,580 €	**13,58 €**
1,000	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	90,420 €	**90,42 €**
1,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	11,990 €	**11,99 €**
2,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	12,210 €	**24,42 €**
1,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 20 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	13,110 €	**13,11 €**
1,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	13,580 €	**13,58 €**
74,700	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,250 €	**18,68 €**
124,500	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,280 €	**34,86 €**
8,300	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,370 €	**3,07 €**
5,000	Ud	Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	1,730 €	**8,65 €**
2,000	Ud	Caja de derivación para empotrar de 105x165 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	2,210 €	**4,42 €**
29,000	Ud	Caja de empotrar universal, enlace por los 2 lados.	0,160 €	**4,64 €**
13,000	Ud	Caja de empotrar universal, enlace por los 4 lados.	0,200 €	**2,60 €**

1,000	Ud	Caja de empotrar para toma de 25 A (especial para toma de corriente en cocinas).	1,940 €	**1,94 €**
270,000	m	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V, para circuito C1, iluminación. Según UNE 21031-3.	0,240 €	**64,80 €**
288,000	m	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V, para circuito C2, tomas de corriente de uso general y frigorífico. Según UNE 21031-3.	0,390 €	**112,32 €**
30,000	m	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V, para circuito C3, cocina y horno. Según UNE 21031-3.	0,890 €	**26,70 €**
54,000	m	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V, para circuito C4, lavadora, lavavajillas y termo eléctrico. Según UNE 21031-3.	0,600 €	**32,40 €**
108,000	m	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V, para circuito C5, tomas de corriente de los cuartos de baño y de cocina. Según UNE 21031-3.	0,390 €	**42,12 €**
2,000	Ud	Interruptor unipolar, gama básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	5,630 €	**11,26 €**
1,000	Ud	Doble interruptor, gama básica, con tecla doble y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	8,660 €	**8,66 €**
1,000	Ud	Interruptor bipolar, gama básica, con tecla bipolar y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	10,220 €	**10,22 €**
10,000	Ud	Conmutador, serie básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	6,000 €	**60,00 €**
1,000	Ud	Pulsador, gama básica, con tecla con símbolo de timbre y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	6,340 €	**6,34 €**
1,000	Ud	Zumbador 230 V, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	19,980 €	**19,98 €**
24,000	Ud	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	6,000 €	**144,00 €**
3,000	Ud	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa de color blanco.	3,290 €	**9,87 €**
1,000	Ud	Marco horizontal de 3 elementos, gama básica, de color blanco.	6,400 €	**6,40 €**
1,000	Ud	Base de enchufe de 25 A 2P+T y 250 V para cocina, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	11,330 €	**11,33 €**
3,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,430 €	**4,29 €**
13,348	h	Oficial 1ª electricista.	16,070 €	**214,50 €**
13,348	h	Ayudante electricista.	15,220 €	**203,16 €**
2,000	%	Medios auxiliares	1.255,250 €	**25,11 €**
		2,000 % Costes indirectos	1.280,360 €	**25,61 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**1.305,97 €**

9.4.6 IEI030 **Ud** Suministro e instalación de red eléctrica de distribución interior de servicios generales, compuesta de los siguientes elementos: CUADRO DE SERVICIOS GENERALES formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar, 2 interruptores diferenciales de 25 A (2P), 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de 16 A (2P); CIRCUITOS: 1 circuito interior para alumbrado de escaleras y zonas comunes; 1 circuito interior para alumbrado de emergencia de escaleras y zonas comunes; 1 circuito interior para portero electrónico o videoportero; MECANISMOS: 4 pulsadores para alumbrado de escaleras y zonas comunes. Incluso tubo protector, elementos de fijación de las conducciones, cajas de derivación y regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Caja empotrable con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 4 módulos (ICP) + 1 fila de 14 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40, doble aislamiento (clase II), color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	20,940 €	**20,94 €**
1,000	Ud	Interruptor general automático (IGA), de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	13,580 €	**13,58 €**
1,000	Ud	Interruptor general automático (IGA), de 4 módulos, tetrapolar (4P), con 10 kA de poder de corte, de 80 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60947-2.	220,900 €	**220,90 €**
2,000	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	87,780 €	**175,56 €**

2,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	12,210 €	**24,42 €**
1,000	Ud	Minutero para temporizado del alumbrado, 5 A, regulable de 1 a 7 minutos.	40,620 €	**40,62 €**
12,236	m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	0,820 €	**10,03 €**
13,896	m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	1,100 €	**15,29 €**
10,000	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 40 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP 549 según UNE 20324. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	1,250 €	**12,50 €**
44,228	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	0,400 €	**17,69 €**
50,228	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	0,600 €	**30,14 €**
1,000	Ud	Caja de derivación estanca para colocar en superficie, de 105x105x55 mm, 7 conos, incluso regletas de conexión.	3,210 €	**3,21 €**
4,000	Ud	Caja de empotrar universal, enlace por los 2 lados.	0,160 €	**0,64 €**
4,000	Ud	Pulsador para escalera, con marco, color gris.	7,310 €	**29,24 €**
2,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,430 €	**2,86 €**
2,970	h	Oficial 1ª electricista.	16,070 €	**47,73 €**
2,660	h	Ayudante electricista.	15,220 €	**40,49 €**
2,000	%	Medios auxiliares	705,840 €	**14,12 €**
		2,000 % Costes indirectos	719,960 €	**14,40 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**734,36 €**

9.4.7 IEO010b **m** Suministro e instalación de canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000	m	Tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,430 €	**1,43 €**
0,045	h	Oficial 1ª electricista.	16,070 €	**0,72 €**
0,048	h	Ayudante electricista.	15,220 €	**0,73 €**
2,000	%	Medios auxiliares	2,880 €	**0,06 €**
		2,000 % Costes indirectos	2,940 €	**0,06 €**
		Precio total redondeado por m .		**3,00 €**

9.4.8 XRI050c **Ud** Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de electricidad, incluso parte proporcional de proyecto específico.
Criterio de medición de proyecto: Instalación a tramitar.
Criterio de medición de obra: Instalación a tramitar.

1,000	Ud	Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de electricidad, incluso parte proporcional de proyecto específico.	145,000 €	**145,00 €**
2,000	%	Medios auxiliares	145,000 €	**2,90 €**
		2,000 % Costes indirectos	147,900 €	**2,96 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**150,86 €**

9.5 Fontanería

9.5.1 IFA010 **Ud** Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de hasta 8 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 40 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2,4 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1 1/4" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,111	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	56,820 €	**6,31 €**
0,229	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,600 €	**2,66 €**
1,000	Ud	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 40 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	2,010 €	**2,01 €**
2,000	m	Acometida de polietileno PE 100, de 40 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2,4 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	1,730 €	**3,46 €**
1,000	Ud	Arqueta de polipropileno, 30x30x30 cm.	28,740 €	**28,74 €**
1,000	Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm.	17,590 €	**17,59 €**
1,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4", con mando de cuadradillo.	14,100 €	**14,10 €**
0,150	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	56,820 €	**8,52 €**
0,634	h	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.	6,680 €	**4,24 €**
0,634	h	Martillo neumático.	3,950 €	**2,50 €**
1,343	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**20,88 €**
0,720	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**10,78 €**
4,170	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**67,01 €**
2,092	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**31,84 €**
2,000	%	Medios auxiliares	220,640 €	**4,41 €**
		2,000 % Costes indirectos	225,050 €	**4,50 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**229,55 €**

9.5.2 IFB010 **Ud** Suministro y montaje de alimentación de agua potable de 8 m de longitud, enterrada, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 40 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; llave de corte general de compuerta de latón fundido de 1 1/4"; filtro retenedor de residuos; grifo de comprobación y válvula de retención, alojados en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte general. Colocación y conexión del filtro. Colocación y conexión del grifo de comprobación y de la válvula de retención. Colocación de la tapa de arqueta. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2,000	Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	14,490 €	**28,98 €**
1,000	Ud	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,5 mm de diámetro, con rosca de 1 1/4", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	18,540 €	**18,54 €**
1,000	Ud	Grifo de comprobación de latón, para roscar, de 1/2".	4,810 €	**4,81 €**
1,000	Ud	Válvula de retención de latón para roscar de 1 1/4".	5,640 €	**5,64 €**
1,000	Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm.	17,590 €	**17,59 €**
1,000	Ud	Arqueta de polipropileno, 30x30x30 cm.	28,740 €	**28,74 €**
0,600	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	56,820 €	**34,09 €**
0,758	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,600 €	**8,79 €**
8,000	m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 40 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,240 €	**17,92 €**
0,647	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**10,06 €**
0,521	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**7,80 €**
0,717	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**11,52 €**
0,717	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**10,91 €**
2,000	%	Medios auxiliares	205,390 €	**4,11 €**
		2,000 % Costes indirectos	209,500 €	**4,19 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**213,69 €**

9.5.3 IFC020 **Ud** Suministro e instalación de batería de polipropileno copolímero random (PP-R), de 63 mm de diámetro y salidas con conexión embridada, para centralización de un máximo de 6 contadores de 3/4" DN 20 mm en dos filas, con llave de corte, llaves de entrada, grifos de comprobación, válvulas de retención, llaves de salida, latiguillos y cuadro de clasificación. Incluso soportes para la batería y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir el precio de los contadores divisionarios.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del soporte de batería. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Colocación de la batería. Colocación del cuadro de clasificación. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 2".	27,750 €	**27,75 €**
1,000	Ud	Batería de polipropileno copolímero random (PP-R) de 63 mm de diámetro, para centralización de 6 contadores divisionarios de agua en dos filas, de 570x653 mm. Incluso soporte y brida. Según UNE-EN ISO 15874-1, UNE-EN ISO 15874-2 y UNE 19900.	115,290 €	**115,29 €**
12,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4".	5,740 €	**68,88 €**
6,000	Ud	Grifo de comprobación de latón, para roscar, de 1/2".	4,810 €	**28,86 €**
6,000	Ud	Válvula de retención de latón para roscar de 3/4".	3,230 €	**19,38 €**
6,000	Ud	Latiguillo de acero inoxidable, de 1", de 400 mm de longitud.	8,770 €	**52,62 €**

1,000	Ud	Cuadro de clasificación metálico para centralización de 6 contadores divisionarios de agua en dos filas.		4,400 €	**4,40 €**
1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.		1,350 €	**1,35 €**
4,184	h	Oficial 1ª fontanero.		16,070 €	**67,24 €**
2,092	h	Ayudante fontanero.		15,220 €	**31,84 €**
2,000	%	Medios auxiliares		417,610 €	**8,35 €**
			2,000 % Costes indirectos	425,960 €	**8,52 €**
			Precio total redondeado por Ud .		**434,48 €**

9.5.4 IFC090 **Ud** Suministro e instalación de contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 1/2" de diámetro, incluso filtro retenedor de residuos, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación del contador. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.		32,500 €	**32,50 €**
1,000	Ud	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 1/2", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.		4,800 €	**4,80 €**
2,000	Ud	Válvula de esfera con conexiones roscadas hembra de 1/2" de diámetro, cuerpo de latón, presión máxima 16 bar, temperatura máxima 110°C.		5,750 €	**11,50 €**
1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.		2,030 €	**2,03 €**
0,387	h	Oficial 1ª calefactor.		16,070 €	**6,22 €**
2,000	%	Medios auxiliares		57,050 €	**1,14 €**
			2,000 % Costes indirectos	58,190 €	**1,16 €**
			Precio total redondeado por Ud .		**59,35 €**

9.5.5 IEX405 **Ud** Suministro y montaje de armario para ubicación de contadores realizado en bastidor de tubo de acero y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm. de espesor, con cerradura, incluso herrajes de colgar y patillas para recibido a paramentos (no incluido). Dimensiones 90x50 cm. 30cm de fondo. Medidas orientativas a ajustar en obra en función de tamaño de los contadores y espacio disponible, acabado con pintura epoxi. Totalmente montado.
Incluye: Colocación y fijación del elemento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Armario de contadores metálico, realizado en bastidor de tubo de acero y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm. de espesor, con cerradura. Dimensiones 90x50 cm. 30cm de fondo. Medidas orientativas a ajustar en obra en función de tamaño de los contadores y espacio disponible, acabado con pintura epoxi.		226,320 €	**226,32 €**
0,216	h	Oficial 1ª fontanero.		16,070 €	**3,47 €**
2,000	%	Medios auxiliares		229,790 €	**4,60 €**
			2,000 % Costes indirectos	234,390 €	**4,69 €**
			Precio total redondeado por Ud .		**239,08 €**

9.5.6 IFM005b **m** Suministro y montaje de tubería para montante de fontanería, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA" o similar, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en barras. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 20 mm de diámetro exterior, suministrado en barras.		0,110 €	**0,11 €**

1,000	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA" o similar, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en barras, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,520 €	**2,52 €**
0,038	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**0,61 €**
0,038	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**0,58 €**
2,000	%	Medios auxiliares	3,820 €	**0,08 €**
		2,000 % Costes indirectos	3,900 €	**0,08 €**
		Precio total redondeado por m .		**3,98 €**

9.5.7 IFW060 **Ud** Suministro e instalación de válvula limitadora de presión de latón, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 15 bar y presión de salida regulable entre 0,5 y 4 bar. Incluso manómetro, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Válvula limitadora de presión de latón, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 15 bar y presión de salida regulable entre 0,5 y 4 bar, temperatura máxima de 70°C, con racores.	23,860 €	**23,86 €**
1,000	Ud	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/4", escala de presión de 0 a 10 bar.	10,610 €	**10,61 €**
1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,350 €	**1,35 €**
0,116	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**1,86 €**
0,116	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**1,77 €**
2,000	%	Medios auxiliares	39,450 €	**0,79 €**
		2,000 % Costes indirectos	40,240 €	**0,80 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**41,04 €**

9.5.8 IFI005b **m** Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA" o similar, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en barras. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 20 mm de diámetro exterior, suministrado en barras.	0,110 €	**0,11 €**
1,000	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA" o similar, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en barras, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,410 €	**2,41 €**
0,038	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**0,61 €**
0,038	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**0,58 €**
2,000	%	Medios auxiliares	3,710 €	**0,07 €**
		2,000 % Costes indirectos	3,780 €	**0,08 €**
		Precio total redondeado por m .		**3,86 €**

9.5.9 IFI010 **Ud** Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, bidé, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

18,900	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,080 €	**1,51 €**
18,900	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,030 €	**38,37 €**
17,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,100 €	**1,70 €**
17,000	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,490 €	**42,33 €**
2,000	Ud	Válvula de asiento, de bronce, de 20 mm de diámetro, con maneta oculta, con dos elementos de conexión.	75,560 €	**151,12 €**
6,794	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**109,18 €**
6,794	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**103,40 €**
2,000	%	Medios auxiliares	447,610 €	**8,95 €**
		2,000 % Costes indirectos	456,560 €	**9,13 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**465,69 €**

9.5.10 IFI010b **Ud** Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, toma y llave de paso para lavadora, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

10,800	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,080 €	**0,86 €**
10,800	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,030 €	**21,92 €**
11,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,100 €	**1,10 €**
11,000	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,490 €	**27,39 €**
2,000	Ud	Válvula de asiento, de bronce, de 20 mm de diámetro, con maneta oculta, con dos elementos de conexión.	75,560 €	**151,12 €**
2,000	Ud	Llave de paso para lavadora o lavavajillas, para roscar, gama básica, de 1/2" de diámetro.	15,440 €	**30,88 €**
4,126	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**66,30 €**
4,126	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**62,80 €**
2,000	%	Medios auxiliares	362,370 €	**7,25 €**
		2,000 % Costes indirectos	369,620 €	**7,39 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**377,01 €**

9.6 Gas

9.6.1 IGA010b **Ud** Suministro e instalación de la acometida de gas que une la red de distribución de gas de la empresa suministradora o la llave de salida en el caso de depósitos de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) con la llave de acometida, formada por tubería enterrada de 8 m de longitud de polietileno de alta densidad SDR 11, de 32 mm de diámetro colocada sobre cama de arena en el fondo de la zanja previamente excavada, con sus correspondientes accesorios y piezas especiales, collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red y llave de acometida formada por válvula de esfera de latón niquelado de 1 1/4" de diámetro colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor y cerrada superiormente con tapa de PVC. Incluso demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Presentación en seco de tuberías y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tuberías. Montaje de la llave de acometida. Empalme de la acometida con la red de distribución de gas. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,640	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,600 €	**7,42 €**
8,000	m	Acometida de polietileno de alta densidad, de 32 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión nominal, según UNE-EN 1555, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	0,510 €	**4,08 €**
0,600	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	56,820 €	**34,09 €**
0,111	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	56,820 €	**6,31 €**
1,000	Ud	Arqueta registrable de polipropileno, con fondo precortado, 30x30x30 cm, para instalaciones receptoras de gas.	28,580 €	**28,58 €**
1,000	Ud	Tapa de PVC, para arquetas de gas de 30x30 cm.	16,850 €	**16,85 €**
1,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4".	13,880 €	**13,88 €**
1,000	m	Collarín de toma en carga, de PVC, para tubo de polietileno de alta densidad de 32 mm de diámetro exterior.	4,910 €	**4,91 €**
1,000	Ud	Prueba de estanqueidad para instalación de gas.	100,100 €	**100,10 €**
2,388	h	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.	6,680 €	**15,95 €**
2,388	h	Martillo neumático.	3,950 €	**9,43 €**
2,328	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**36,20 €**
4,561	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**68,28 €**
15,027	h	Oficial 1ª instalador de gas.	16,070 €	**241,48 €**
7,585	h	Ayudante instalador de gas.	15,220 €	**115,44 €**
2,000	%	Medios auxiliares	703,000 €	**14,06 €**
		2,000 % Costes indirectos	717,060 €	**14,34 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**731,40 €**

9.6.2 IGA020 **Ud** Suministro e instalación de la acometida interior de gas enterrada, de 8 m de longitud, que une la llave de acometida (no incluida en este precio) con la llave de edificio, formada por tubería de diámetro 32 mm de polietileno de alta densidad SDR 11 sobre cama de arena, con sus correspondientes juntas y piezas especiales, colocadas mediante soldadura por electrofusión, incluso llave de edificio vista formada por válvula de compuerta de latón fundido, de diámetro 1 1/4", que permitirá el corte total de suministro al edificio y estará situada dentro del mismo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tuberías. Montaje de la llave. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de las zonas a unir. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,640	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,600 €	**7,42 €**
8,000	m	Tubo de polietileno de alta densidad, de 32 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión nominal, según UNE-EN 1555, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales, para instalaciones receptoras de gas.	0,510 €	**4,08 €**
1,000	Ud	Tallo normalizado para acometida de gas, con transición de tubo de polietileno de 32 mm a tubo de acero de 1", con enlace monobloc y vaina metálica de protección del enlace rellena de resina de poliuretano como protección antihumedad.	25,790 €	**25,79 €**
1,000	Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	14,490 €	**14,49 €**
0,756	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno.	1,820 €	**1,38 €**
0,137	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**2,13 €**
0,137	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**2,05 €**
0,696	h	Oficial 1ª instalador de gas.	16,070 €	**11,18 €**
0,696	h	Ayudante instalador de gas.	15,220 €	**10,59 €**
2,000	%	Medios auxiliares	79,110 €	**1,58 €**
		2,000 % Costes indirectos	80,690 €	**1,61 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**82,30 €**

9.6.3 IGM005b **m** Suministro y montaje de tubería para instalación común de gas, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad, de 40 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión nominal, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura por electrofusión y. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,095	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,600 €	**1,10 €**
1,000	m	Tubo de polietileno de alta densidad, de 40 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión nominal, según UNE-EN 1555, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales, para instalaciones receptoras de gas.	0,710 €	**0,71 €**
0,020	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**0,31 €**
0,020	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**0,30 €**
0,209	h	Oficial 1ª instalador de gas.	16,070 €	**3,36 €**
0,209	h	Ayudante instalador de gas.	15,220 €	**3,18 €**
2,000	%	Medios auxiliares	8,960 €	**0,18 €**
		2,000 % Costes indirectos	9,140 €	**0,18 €**
		Precio total redondeado por m .		**9,32 €**

9.6.4 IGM015b **m** Suministro y montaje de tubería para montante individual de gas, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=32/35 mm y 1,5 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad, raspado y limpieza, dos manos de esmalte sintético de al menos 40 micras de espesor cada una y vaina plástica. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza. Colocación de la vaina. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000	m	Tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=32/35 mm y 1,5 mm de espesor, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales.	8,270 €	**8,27 €**
0,029	kg	Esmalte sintético, color a elegir de la carta RAL, para aplicar sobre superficies metálicas, aspecto brillante.	6,870 €	**0,20 €**

1,000	m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 50 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	4,030 €	**4,03 €**
0,040	kg	Pasta hidrófuga.	0,430 €	**0,02 €**
0,361	h	Oficial 1ª instalador de gas.	16,070 €	**5,80 €**
0,361	h	Ayudante instalador de gas.	15,220 €	**5,49 €**
0,059	h	Oficial 1ª pintor.	15,550 €	**0,92 €**
2,000	%	Medios auxiliares	24,730 €	**0,49 €**
		2,000 % Costes indirectos	25,220 €	**0,50 €**
		Precio total redondeado por m .		**25,72 €**

9.6.5 IGA030 **Ud** Suministro e instalación de armario de regulación de caudal nominal 25 m³/h, compuesto de: toma de presión a la entrada de 0,4 a 5 bar, llave de entrada para polietileno de 20 mm de diámetro, filtro, regulador para una presión de salida de 22 mbar con válvula de seguridad por exceso de presión incorporada y armario de poliéster de fibra de vidrio autoextinguible de 520x540x230 mm, para instalación receptora de edificio plurifamiliar o local de uso colectivo o comercial. Incluso elementos de fijación y vaina de PVC. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Colocación y fijación del armario. Colocación de tubos y piezas especiales. Colocación y fijación de elementos de regulación y seguridad. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Armario de regulación de caudal nominal 25 m³/h, compuesto de: toma de presión a la entrada de 0,4 a 5 bar, llave de entrada para polietileno de 20 mm de diámetro, filtro, regulador para una presión de salida de 22 mbar con válvula de seguridad por exceso de presión incorporada y armario de poliéster de fibra de vidrio autoextinguible de 520x540x230 mm.	234,039 €	**234,04 €**
2,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 50 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,836 €	**1,67 €**
0,014	m³	Agua.	1,450 €	**0,02 €**
0,075	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	31,110 €	**2,33 €**
1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de gas.	1,350 €	**1,35 €**
0,206	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**3,20 €**
0,342	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**5,12 €**
2,730	h	Oficial 1ª instalador de gas.	16,070 €	**43,87 €**
1,365	h	Ayudante instalador de gas.	15,220 €	**20,78 €**
2,000	%	Medios auxiliares	312,380 €	**6,25 €**
		2,000 % Costes indirectos	318,630 €	**6,37 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**325,00 €**

9.6.6 IGC010b **Ud** Suministro e instalación de batería para gas natural de tubo de cobre, de presión máxima de operación (MOP) inferior a 0,05 bar, para centralización en armario (incluido en el precio) de un máximo de 3 contadores de gas tipo G-4 en dos columnas, situada en planta baja, conectada a los montantes individuales ascendentes y a la instalación común, sin incluir el precio de los contadores. Incluso soportes para la batería, colector, llaves de corte, limitadores de caudal, soportes de contador, tomas de presión y placas de indicación. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del armario. Colocación y fijación del soporte de batería. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Colocación de la batería. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Armario de chapa galvanizada de 770x1055x400 mm, con batería de tubo de cobre para centralización de 3 contadores de gas tipo G-4 en 2 columnas, para gas natural, con abertura superior e inferior para paso de tubos y ventilación y cerradura con llave, normalizado por la empresa suministradora, incluso colector, toma de presión de entrada, llaves de corte, limitadores de caudal, tomas de presión de salida y placas de indicación del piso y puerta de la vivienda a la cual suministra.	738,134 €	**738,13 €**
1,300	Ud	Material auxiliar para instalaciones de gas.	1,350 €	**1,76 €**

3,257	h	Oficial 1ª instalador de gas.		16,070 €	**52,34 €**
1,627	h	Ayudante instalador de gas.		15,220 €	**24,76 €**
2,000	%	Medios auxiliares		816,990 €	**16,34 €**
			2,000 % Costes indirectos	833,330 €	**16,67 €**
			Precio total redondeado por Ud .		**850,00 €**

9.6.7 IGC010 **Ud** Suministro e instalación de batería para gas natural de tubo de cobre, de presión máxima de operación (MOP) inferior a 0,05 bar, para centralización en armario (incluido en el precio) de un máximo de 6 contadores de gas tipo G-4 en tres columnas, situada en planta baja, conectada a los montantes individuales ascendentes y a la instalación común, sin incluir el precio de los contadores. Incluso soportes para la batería, colector, llaves de corte, limitadores de caudal, soportes de contador, tomas de presión y placas de indicación. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del armario. Colocación y fijación del soporte de batería. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Colocación de la batería. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Armario de chapa galvanizada de 1540x1055x400 mm, con batería de tubo de cobre para centralización de 6 contadores de gas tipo G-4 en 3 columnas, para gas natural, con abertura superior e inferior para paso de tubos y ventilación y cerradura con llave, normalizado por la empresa suministradora, incluso colector, toma de presión de entrada, llaves de corte, limitadores de caudal, tomas de presión de salida y placas de indicación del piso y puerta de la vivienda a la cual suministra.		1.460,843 €	**1.460,84 €**
1,600	Ud	Material auxiliar para instalaciones de gas.		1,350 €	**2,16 €**
3,770	h	Oficial 1ª instalador de gas.		16,070 €	**60,58 €**
1,886	h	Ayudante instalador de gas.		15,220 €	**28,70 €**
2,000	%	Medios auxiliares		1.552,280 €	**31,05 €**
			2,000 % Costes indirectos	1.583,330 €	**31,67 €**
			Precio total redondeado por Ud .		**1.615,00 €**

9.6.8 IGM015 **m** Suministro y montaje de tubería para montante individual de gas, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=13/15 mm y 1 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad, raspado y limpieza, dos manos de esmalte sintético de al menos 40 micras de espesor cada una y vaina plástica. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza. Colocación de la vaina. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000	m	Tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=13/15 mm y 1 mm de espesor, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales.		2,220 €	**2,22 €**
0,012	kg	Esmalte sintético, color a elegir de la carta RAL, para aplicar sobre superficies metálicas, aspecto brillante.		6,870 €	**0,08 €**
1,000	m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).		1,620 €	**1,62 €**
0,040	kg	Pasta hidrófuga.		0,430 €	**0,02 €**
0,324	h	Oficial 1ª instalador de gas.		16,070 €	**5,21 €**
0,324	h	Ayudante instalador de gas.		15,220 €	**4,93 €**
0,026	h	Oficial 1ª pintor.		15,550 €	**0,40 €**
2,000	%	Medios auxiliares		14,480 €	**0,29 €**
			2,000 % Costes indirectos	14,770 €	**0,30 €**
			Precio total redondeado por m .		**15,07 €**

9.6.9	IGI010	**Ud**	Instalación interior de gas en vivienda de edificio plurifamiliar, con dotación para los siguientes aparatos: 1 de cocción, 1 mixto, de calefacción y A.C.S. realizada con tubería de cobre, con vaina plástica, que conecta la llave de vivienda (no incluida en este precio) con cada uno de los aparatos a gas, compuesta de los siguientes tramos: tramo comprendido entre la llave de vivienda y la ramificación de la instalación que va a la cocina de 22 mm de diámetro y 8 m de longitud, ramificación de la instalación que alimenta a la cocina de 18 mm de diámetro y 3 m de longitud, ramificación de la instalación que alimenta a el aparato o aparatos de calefacción y de A.C.S. de 22 mm de diámetro y 3 m de longitud. Incluso llaves macho-macho de conexión de aparato para el corte de suministro de gas, con pata y conexiones por junta plana, p/p de pasta de relleno y elementos de sujeción, colocados mediante soldadura por capilaridad. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación de la vaina. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	8,000	m	Tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=20/22 mm y 1 mm de espesor, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,720 €	**29,76 €**
	3,000	m	Tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=16/18 mm y 1 mm de espesor, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,010 €	**9,03 €**
	3,000	m	Tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=20/22 mm y 1 mm de espesor, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,720 €	**11,16 €**
	11,200	m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	2,100 €	**23,52 €**
	0,448	kg	Pasta hidrófuga.	0,430 €	**0,19 €**
	1,000	Ud	Llave macho-macho con pata y conexiones por junta plana, con rosca cilíndrica GAS de 1/2" de diámetro, según UNE 60718.	9,690 €	**9,69 €**
	1,000	Ud	Llave macho-macho con pata y conexiones por junta plana, con rosca cilíndrica GAS de 3/4" de diámetro, según UNE 60718.	9,900 €	**9,90 €**
	2,961	h	Oficial 1ª instalador de gas.	16,070 €	**47,58 €**
	2,961	h	Ayudante instalador de gas.	15,220 €	**45,07 €**
	2,000	%	Medios auxiliares	185,900 €	**3,72 €**
			2,000 % Costes indirectos	189,620 €	**3,79 €**
			Precio total redondeado por Ud .		**193,41 €**
9.6.10	XRI060b	**Ud**	Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de suministro de gas natural, incluso parte proporcional de proyecto específico. Criterio de medición de proyecto: Instalación a tramitar. Criterio de medición de obra: Instalación a tramitar.		
	1,000	Ud	Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de suministro de gas natural, incluso parte proporcional de proyecto específico.	145,000 €	**145,00 €**
	2,000	%	Medios auxiliares	145,000 €	**2,90 €**
			2,000 % Costes indirectos	147,900 €	**2,96 €**
			Precio total redondeado por Ud .		**150,86 €**

9.7 Iluminación

9.7.1	III140	**Ud**	Suministro e instalación de luminaria, de 597x29x27 mm, para 18 led de 1 W; cuerpo de luminaria de aluminio extruido termoesmaltado en color blanco; óptica intensiva; difusor transparente; balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada. Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	1,000	Ud	Luminaria, de 597x29x27 mm, para 18 led de 1 W, cuerpo de luminaria de aluminio extruido termoesmaltado en color blanco; óptica intensiva; difusor transparente; balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F.	25,500 €	**25,50 €**
	1,000	Ud	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	0,870 €	**0,87 €**
	0,146	h	Oficial 1ª electricista.	16,070 €	**2,35 €**
	0,146	h	Ayudante electricista.	15,220 €	**2,22 €**

2,000	%	Medios auxiliares		30,940 €	**0,62 €**
			2,000 % Costes indirectos	31,560 €	**0,63 €**
			Precio total redondeado por Ud .		**32,19 €**

9.7.2 IIC020 **Ud** Suministro e instalación de detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, 230 V y 50 Hz, ángulo de detección 130°, alcance 8 m, para mando automático de la iluminación. Incluso accesorios, caja de empotrar con tornillos de fijación y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.
Incluye: Replanteo del emplazamiento del detector. Colocación de la caja. Conexionado de cables. Colocación del detector.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, 230 V y 50 Hz, ángulo de detección 130°, alcance 8 m, con temporizador y luminancia regulables.		25,300 €	**25,30 €**
0,195	h	Oficial 1ª electricista.		16,070 €	**3,13 €**
0,195	h	Ayudante electricista.		15,220 €	**2,97 €**
2,000	%	Medios auxiliares		31,400 €	**0,63 €**
			2,000 % Costes indirectos	32,030 €	**0,64 €**
			Precio total redondeado por Ud .		**32,67 €**

9.8 Contra incendios

9.8.1 IOA020 **Ud** Luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.

1,000	Ud	Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.		39,960 €	**39,96 €**
0,199	h	Oficial 1ª electricista.		16,070 €	**3,20 €**
0,199	h	Ayudante electricista.		15,220 €	**3,03 €**
2,000	%	Medios auxiliares		46,190 €	**0,92 €**
			2,000 % Costes indirectos	47,110 €	**0,94 €**
			Precio total redondeado por Ud .		**48,05 €**

9.8.2 IOX010 **Ud** Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor.

1,000	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE-EN 3.		40,120 €	**40,12 €**
0,101	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**1,51 €**
2,000	%	Medios auxiliares		41,630 €	**0,83 €**
			2,000 % Costes indirectos	42,460 €	**0,85 €**
			Precio total redondeado por Ud .		**43,31 €**

9.9 Evacuación de aguas

9.9.1 ISB020 **m** Tubo bajante circular de zinctitanio natural, electrosoldado por alta frecuencia, de Ø 100 mm, espesor 0,65 mm.

1,100	m	Tubo bajante circular de zinctitanio natural, electrosoldado por alta frecuencia, de Ø 100 mm, espesor 0,65 mm, según UNE-EN 988. Incluso p/p de conexiones, codos y piezas especiales.		9,770 €	**10,75 €**
0,500	Ud	Abrazadera para bajante circular de zinctitanio, de Ø 100 mm.		1,310 €	**0,66 €**
0,250	Ud	Material auxiliar para canalones y bajantes de instalaciones de evacuación de zinctitanio.		1,740 €	**0,44 €**
0,124	h	Oficial 1ª fontanero.		16,070 €	**1,99 €**
0,124	h	Ayudante fontanero.		15,220 €	**1,89 €**
2,000	%	Medios auxiliares		15,730 €	**0,31 €**

			2,000 % Costes indirectos	16,040 €	**0,32 €**
			Precio total redondeado por m .		**16,36 €**

9.9.2 ISC010b **m** Canalón cuadrado de zinctitanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón.

1,100	m	Canalón cuadrado de zinctitanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón, según UNE-EN 988. Incluso p/p de soportes, esquinas, tapas, rematres finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.	10,850 €	**11,94 €**
0,250	Ud	Material auxiliar para canalones y bajantes de instalaciones de evacuación de zinctitanio.	1,740 €	**0,44 €**
0,341	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**5,48 €**
0,341	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**5,19 €**
2,000	%	Medios auxiliares	23,050 €	**0,46 €**
		2,000 % Costes indirectos	23,510 €	**0,47 €**
		Precio total redondeado por m .		**23,98 €**

9.9.3 ISB011 **m** Suministro y montaje de bajante exterior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,400 €	**1,40 €**
1,000	m	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 40% en concepto de accesorios y piezas especiales.	13,020 €	**13,02 €**
0,032	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	11,790 €	**0,38 €**
0,016	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	17,960 €	**0,29 €**
0,189	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**3,04 €**
0,094	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**1,43 €**
2,000	%	Medios auxiliares	19,560 €	**0,39 €**
		2,000 % Costes indirectos	19,950 €	**0,40 €**
		Precio total redondeado por m .		**20,35 €**

9.9.4 ISB010 **m** Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,400 €	**1,40 €**
1,000	m	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 40% en concepto de accesorios y piezas especiales.	13,020 €	**13,02 €**
0,032	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	11,790 €	**0,38 €**
0,016	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	17,960 €	**0,29 €**
0,145	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**2,33 €**
0,073	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**1,11 €**
2,000	%	Medios auxiliares	18,530 €	**0,37 €**
		2,000 % Costes indirectos	18,900 €	**0,38 €**

Precio total redondeado por m . **19,28 €**

9.9.5 ISD005 **m** Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro.	0,370 €	**0,37 €**
1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,700 €	**2,84 €**
0,020 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	11,790 €	**0,24 €**
0,010 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	17,960 €	**0,18 €**
0,062 h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**1,00 €**
0,031 h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**0,47 €**
2,000 %	Medios auxiliares	5,100 €	**0,10 €**
	2,000 % Costes indirectos	5,200 €	**0,10 €**

Precio total redondeado por m . **5,30 €**

9.9.6 ISD010 **Ud** Suministro e instalación interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, bidé, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

3,840 m	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,460 €	**13,29 €**
1,720 m	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,460 €	**5,95 €**
2,125 m	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	10,230 €	**21,74 €**
0,470 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	11,790 €	**5,54 €**
0,235 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	17,960 €	**4,22 €**
1,000 Ud	Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con cinco entradas de 40 mm de diámetro y una salida de 50 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable.	10,290 €	**10,29 €**
4,000 Ud	Manguito de PVC para prolongación de bote sifónico, de 40 mm de diámetro.	0,570 €	**2,28 €**
1,000 Ud	Manguito de PVC para prolongación de bote sifónico, de 50 mm de diámetro.	0,650 €	**0,65 €**
1,000 m	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	4,010 €	**4,01 €**
9,192 h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**147,72 €**
4,596 h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**69,95 €**
2,000 %	Medios auxiliares	285,640 €	**5,71 €**
	2,000 % Costes indirectos	291,350 €	**5,83 €**

Precio total redondeado por Ud . **297,18 €**

9.9.7 ISD010b **Ud** Suministro e instalación interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

6,950 m	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,460 €	**24,05 €**
2,000 Ud	Toma de desagüe para electrodoméstico, con enlace mixto macho de PVC, de 40 mm de diámetro.	1,680 €	**3,36 €**
0,348 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	11,790 €	**4,10 €**
0,174 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	17,960 €	**3,13 €**
6,743 h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**108,36 €**
3,371 h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**51,31 €**
2,000 %	Medios auxiliares	194,310 €	**3,89 €**
	2,000 % Costes indirectos	198,200 €	**3,96 €**
	Precio total redondeado por Ud .		**202,16 €**

9.9.8 ISS010 **m** Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado del colector. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Marcado de la situación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro.	1,570 €	**1,57 €**
1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 45% en concepto de accesorios y piezas especiales.	15,150 €	**15,91 €**
0,058 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	11,790 €	**0,68 €**
0,046 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	17,960 €	**0,83 €**
0,247 h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**3,97 €**
0,124 h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**1,89 €**
2,000 %	Medios auxiliares	24,850 €	**0,50 €**
	2,000 % Costes indirectos	25,350 €	**0,51 €**
	Precio total redondeado por m .		**25,86 €**

9.9.9 ISB010b **m** Suministro y montaje de bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno, insonorizado, de 110 mm de diámetro y 3,4 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión a presión con junta elástica. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir, colocación de la junta elástica y conexión de las piezas. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 110 mm de diámetro.	1,170 €	**1,17 €**

1,000 m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 110 mm de diámetro y 3,4 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 45% en concepto de accesorios y piezas especiales.	11,270 €	**11,27 €**
0,285 h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**4,58 €**
0,214 h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**3,26 €**
2,000 %	Medios auxiliares	20,280 €	**0,41 €**
	2,000 % Costes indirectos	20,690 €	**0,41 €**
	Precio total redondeado por m .		**21,10 €**

9.10 Ventilación

9.10.1 HPH010 **Ud** Perforación con corte húmedo para el paso de instalaciones, por vía seca, realizada en muro de hormigón macizo, de 132 mm de diámetro, hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Replanteo de las zonas a perforar. Perforación con corona diamantada. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,903 h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	24,210 €	**21,86 €**
0,863 h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**12,92 €**
2,000 %	Medios auxiliares	34,780 €	**0,70 €**
	2,000 % Costes indirectos	35,480 €	**0,71 €**
	Precio total redondeado por Ud .		**36,19 €**

9.10.2 IVM024 **Ud** Suministro y montaje de rejilla circular de plástico, con lamas horizontales fijas, salida de aire con inclinación de 15°, color blanco RAL 9010, con mosquitera, para conducto de admisión o extracción, de 120 mm de diámetro, para ventilación mecánica. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación mediante elementos de anclaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Rejilla circular de plástico, con lamas horizontales fijas, salida de aire con inclinación de 15°, color blanco RAL 9010, con mosquitera, para conducto de admisión o extracción, de 120 mm de diámetro.	6,330 €	**6,33 €**
0,242 h	Oficial 1ª montador.	16,070 €	**3,89 €**
0,242 h	Ayudante montador.	15,240 €	**3,69 €**
2,000 %	Medios auxiliares	13,910 €	**0,28 €**
	2,000 % Costes indirectos	14,190 €	**0,28 €**
	Precio total redondeado por Ud .		**14,47 €**

9.10.3 IVV030 **m** Suministro y colocación de conducto para instalación de ventilación, formado por tubo liso de PVC, modelo 0805 "SIBER", de 120 mm de diámetro, color blanco, temperatura de trabajo de hasta 80°C, pegado mediante adhesivo, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales.
Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de PVC, "SIBER", de 120 mm de diámetro.	0,350 €	**0,35 €**
1,000 m	Tubo liso de PVC, modelo 0805 "SIBER", de 120 mm de diámetro, color blanco, temperatura de trabajo de hasta 80°C, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	8,450 €	**8,45 €**
0,055 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	11,790 €	**0,65 €**
0,028 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	17,960 €	**0,50 €**

0,108	h	Oficial 1ª montador.		16,070 €	**1,74 €**
0,054	h	Ayudante montador.		15,240 €	**0,82 €**
2,000	%	Medios auxiliares		12,510 €	**0,25 €**
			2,000 % Costes indirectos	12,760 €	**0,26 €**
			Precio total redondeado por m .		**13,02 €**

9.10.4 IVM023 **Ud** Suministro y montaje de rejilla de plástico, con lamas horizontales fijas, salida de aire perpendicular a la rejilla, color blanco RAL 9010, para conducto de admisión o extracción, de 120 mm de diámetro, para ventilación mecánica. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación mediante elementos de anclaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Rejilla de plástico, con lamas horizontales fijas, salida de aire perpendicular a la rejilla, color blanco RAL 9010, para conducto de admisión o extracción, de 125 mm de diámetro.		11,910 €	**11,91 €**
0,145	h	Oficial 1ª montador.		16,070 €	**2,33 €**
0,145	h	Ayudante montador.		15,240 €	**2,21 €**
2,000	%	Medios auxiliares		16,450 €	**0,33 €**
			2,000 % Costes indirectos	16,780 €	**0,34 €**
			Precio total redondeado por Ud .		**17,12 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

10 Aislamientos e impermeabilizaciones

10.1 NAL050 **m²** Aislamiento térmico de suelos flotantes formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).

1,050	m²	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-DS(TH)-CC(2/1,5/50)125-WL(T)0,7-WD(V)3-FT2.	3,550 €	**3,73 €**
1,050	m²	Film de polietileno de 0,2 mm de espesor y 184 g/m² de masa superficial.	0,360 €	**0,38 €**
0,400	m	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,290 €	**0,12 €**
0,080	h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	16,070 €	**1,29 €**
0,080	h	Ayudante montador de aislamientos.	15,240 €	**1,22 €**
2,000	%	Medios auxiliares	6,740 €	**0,13 €**
		2,000 % Costes indirectos	6,870 €	**0,14 €**
		Precio total redondeado por m² .		**7,01 €**

10.2 NAA010 **m** Suministro y colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación térmica de procesos industriales, formado por coquilla de lana de roca, de 21,0 mm de diámetro interior y 25,0 mm de espesor, con un corte longitudinal para facilitar su montaje, y revestimiento de chapa de aluminio. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes. Incluye: Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento. Ejecución del revestimiento de aluminio sobre la superficie del aislamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,050	m	Coquilla de lana de roca, de 21 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, con un corte longitudinal para facilitar su montaje, con uso en instalaciones químicas, petroquímicas y todas aquellas donde se requieren altas prestaciones técnicas.	3,010 €	**3,16 €**
0,223	m²	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada, para recubrimiento de tuberías previamente aisladas.	41,730 €	**9,31 €**
0,092	h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	16,070 €	**1,48 €**
0,092	h	Ayudante montador de aislamientos.	15,240 €	**1,40 €**
2,000	%	Medios auxiliares	15,350 €	**0,31 €**
		2,000 % Costes indirectos	15,660 €	**0,31 €**
		Precio total redondeado por m .		**15,97 €**

10.3 ZHB010b **m²** Suministro y colocación de sistema "ROCKWOOL" de aislamiento por el interior, sobre espacio no habitable en cubiertas inclinadas, formado por lana de roca, suministrada a granel, ligeramente impregnada de resina fenólica, Rockprime 004 "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, proyectada "in situ", de 160 mm de espesor, resistencia térmica 3,5 m²K/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK) y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes y limpieza. Incluye: Limpieza del supradós del forjado. Proyección mecánica del aislamiento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,100	m²	Lana de roca, suministrada a granel, ligeramente impregnada de resina fenólica, Rockprime 004 "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, proyectada "in situ", de 160 mm de espesor, resistencia térmica 3,5 m²K/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK), densidad 21 kg/m³, calor específico 840 J/kgK y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1,3.	7,450 €	**8,20 €**
0,099	h	Maquinaria para proyección de productos aislantes.	14,770 €	**1,46 €**
0,077	h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	16,070 €	**1,24 €**
0,077	h	Ayudante montador de aislamientos.	15,240 €	**1,17 €**
2,000	%	Medios auxiliares	12,070 €	**0,24 €**
		2,000 % Costes indirectos	12,310 €	**0,25 €**
		Precio total redondeado por m² .		**12,56 €**

10.4 NIM011 **m²** Formación de impermeabilización de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB (rendimiento: 0,5 kg/m²). Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes y bandas de refuerzo en la coronación y en la entrega al pie del muro en su encuentro con la cimentación.
Incluye: Realización de trabajos auxiliares en la superficie soporte (conformado de ángulos, paso de tubos, etc.). Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Aplicación de la capa de imprimación. Ejecución de la impermeabilización. Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.). Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

0,500	kg	Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.	1,510 €	**0,76 €**
1,100	m²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 3 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.	4,600 €	**5,06 €**
0,150	h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	15,550 €	**2,33 €**
0,150	h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	15,240 €	**2,29 €**
2,000	%	Medios auxiliares	10,440 €	**0,21 €**
		2,000 % Costes indirectos	10,650 €	**0,21 €**
		Precio total redondeado por m² .		**10,86 €**

10.5 NIM030 **m²** Formación de drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 8 mm de altura, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,5 kg/m²; sujeta al paramento vertical mediante fijaciones mecánicas (6 ud/m²), con los nódulos contra el muro previamente impermeabilizado. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes horizontales y verticales, remates de esquinas y rincones y colocación de perfil metálico de remate superior (1 m/m²).
Incluye: Realización de trabajos auxiliares en la superficie soporte (conformado de ángulos, paso de tubos, etc.). Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la lámina drenante. Colocación de la lámina drenante. Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.).
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

1,100	m²	Lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 8 mm de altura, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,5 kg/m².	1,430 €	**1,57 €**
6,000	Ud	Roseta, para fijación de membrana drenante.	0,020 €	**0,12 €**
1,000	m	Perfil de remate.	1,770 €	**1,77 €**
0,206	h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	15,550 €	**3,20 €**
0,206	h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	15,240 €	**3,14 €**
2,000	%	Medios auxiliares	9,800 €	**0,20 €**
		2,000 % Costes indirectos	10,000 €	**0,20 €**
		Precio total redondeado por m² .		**10,20 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

11 Cubiertas

11.1 Inclinadas

11.1.1 QTY050 **m²** Formación de tablero cerámico en cubierta inclinada, mediante la disposición de piezas cerámicas machihembradas rasillón, para revestir, 40x20x4 cm, apoyadas en seco sobre una cinta de papel dispuesta sobre las maestras de los tabiques aligerados (no incluidos en este precio), con una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 2 cm de espesor y acabado fratasado. Incluso p/p de replanteo y corte de las piezas, relleno de las juntas con mortero de cemento, industrial, M-2,5 entre las piezas de dos tramos contiguos y resolución de encuentros con paramentos verticales.
Incluye: Replanteo. Corte de las piezas. Colocación de las piezas cerámicas que forman el tablero. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización.
Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

12,500	Ud	Ladrillo cerámico hueco rasillón, para revestir, 40x20x4 cm, según UNE-EN 771-1.	0,140 €	**1,75 €**
0,006	m³	Agua.	1,450 €	**0,01 €**
0,004	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-2,5 (resistencia a compresión 2,5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	30,250 €	**0,12 €**
0,007	m³	Agua.	1,450 €	**0,01 €**
0,038	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	31,110 €	**1,18 €**
0,539	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**8,38 €**
0,653	h	Ayudante construcción.	15,240 €	**9,95 €**
2,000	%	Medios auxiliares	21,400 €	**0,43 €**
		2,000 % Costes indirectos	21,830 €	**0,44 €**
		Precio total redondeado por m² .		**22,27 €**

11.1.2 QTX020b **m²** Formación de cubierta inclinada "VEREA SYSTEM" o similar, con una pendiente media del 30%, sobre tablero cerámico y tabiques aligerados sobre forjado de hormigón (no incluidos en este precio), impermeabilización de placa asfáltica bajo teja BT-150 "ONDULINE" o similar, sobre la que se coloca una cobertura de teja cerámica mixta, Verea S "VEREA" o similar, 50x23 cm, acabado con coloración en masa Rojo fijada con tornillos sobre rastreles de PVC. Incluso formación de cumbrera, remate en borde libre lateral, encuentro con chimenea, colocación de ventana en cubierta inclinada, p/p de anclajes y elementos de unión de la placa al soporte.
Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Replanteo y trazado de limatesas, limahoyas y encuentros. Colocación de la placa bajo teja. Fijación del enrastrelado a intervalos regulares. Fijación de las tejas sobre los rastreles con tornillos. Resolución de los puntos singulares.
Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros, bordes libres, limahoyas, encuentros de faldones con paramentos verticales superiores y laterales, remates en bordes libres laterales, chimeneas, ventanas y conductos de ventilación.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros, bordes libres, limahoyas, encuentros de faldones con paramentos verticales superiores y laterales, remates en bordes libres laterales, chimeneas, ventanas y conductos de ventilación.

1,000	m²	Suministro y colocación de placa bajo teja, asfáltica, impermeable, BT-150 "ONDULINE", armada con fibras minerales y vegetales más resina, para impermeabilización bajo teja en cubierta de teja cerámica "VEREA".	6,880 €	**6,88 €**
1,000	m²	Suministro y colocación de teja cerámica mixta, Verea S "VEREA", 50x23 cm, acabado con coloración en masa Rojo, fijada mediante espuma de poliuretano y ganchos de acero inoxidable, incluso p/p de piezas especiales.	18,980 €	**18,98 €**
0,123	m	Ejecución de cumbrera con teja cerámica, Cumbrera "VEREA", acabado con coloración en masa Rojo, incluso p/p de perfilería metálica, elementos de fijación y lámina impermeabilizante y transpirable.	15,110 €	**1,86 €**
0,017	Ud	Ejecución de encuentro con chimenea aplicando tres manos de emulsión asfáltica a una lámina de fieltro de fibra de vidrio colocada en el perímetro de la chimenea, en cubierta de teja cerámica "VEREA".	77,170 €	**1,31 €**
0,076	m	Ejecución de remate en borde libre lateral imprimando con emulsión asfáltica y colocando una banda elastomérica de refuerzo, en cubierta de teja cerámica "VEREA".	22,190 €	**1,69 €**

0,008	Ud	Colocación de ventana en cubierta de teja cerámica "VEREA".	33,760 €	**0,27 €**
3,000	Ud	Clavo, Espiral "ONDULINE", con arandela.	0,060 €	**0,18 €**
3,000	m	Listón de PVC, BT "ONDULINE".	0,670 €	**2,01 €**
6,000	Ud	Tornillo para sujeción de rastrel.	0,250 €	**1,50 €**
0,100	Ud	Tornillo rosca-chapa para sujeción de tejas a rastrel.	0,060 €	**0,01 €**
2,000	%	Medios auxiliares	34,690 €	**0,69 €**
		2,000 % Costes indirectos	35,380 €	**0,71 €**
		Precio total redondeado por m² .		**36,09 €**

11.2 Remates

11.2.1 QRE010 **Ud** Formación de encuentro de faldón de tejado de tejas o pizarra con chimeneas o conductos de ventilación de dimensiones 60x60 cm mediante colocación de banda ajustable compuesta por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, que cubre desde 30 a 100 cm formando babero y fijada con perfil de acero inoxidable. Incluso p/p de solapes, corte, preparación, tornillos de fijación y sellado con cordón de silicona del perfil.
Incluye: Formación del encuentro.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

9,600	m	Banda ajustable compuesta por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, que cubre desde 30 a 100 cm, para encuentro de faldón con chimeneas, ventanas o conductos de ventilación en tejados.	15,080 €	**144,77 €**
2,400	m	Perfil inoxidable para fijación de banda, incluso elementos de fijación y sellado.	1,030 €	**2,47 €**
1,015	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**15,78 €**
1,015	h	Ayudante construcción.	15,240 €	**15,47 €**
2,000	%	Medios auxiliares	178,490 €	**3,57 €**
		2,000 % Costes indirectos	182,060 €	**3,64 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**185,70 €**

11.2.2 QRF020 **Ud** Formación de fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, de 0,375 m² de sección y 1 m de altura, recibida y enfoscada exteriormente con mortero de cemento, industrial, M-5, para forrado de conductos de instalaciones situados en cubierta inclinada. Incluso p/p de mermas y roturas, enjarjes y ejecución de encuentros y puntos singulares.
Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación de los ladrillos, previamente humedecidos, por hiladas enteras. Repaso de juntas y limpieza. Enfoscado de la superficie.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

88,000	Ud	Ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11,5x11,5 cm, según UNE-EN 771-1.	0,120 €	**10,56 €**
0,015	m³	Agua.	1,450 €	**0,02 €**
0,068	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	31,110 €	**2,12 €**
0,017	m³	Agua.	1,450 €	**0,02 €**
0,094	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	31,110 €	**2,92 €**
1,582	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**24,60 €**
1,221	h	Ayudante construcción.	15,240 €	**18,61 €**
2,000	%	Medios auxiliares	58,850 €	**1,18 €**
		2,000 % Costes indirectos	60,030 €	**1,20 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**61,23 €**

11.2.3	IVK030	**Ud**	Suministro y montaje en el extremo exterior del conducto de extracción (boca de expulsión) de aspirador estático de chapa de acero, de 50x70 cm, con capa de imprimación y capa de acabado con pintura de color a elegir, para ventilación de cocinas. Incluso p/p de elementos de anclaje y sujeción. Totalmente montado. Incluye: Replanteo. Fijación y colocación mediante elementos de anclaje. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	1,000 Ud		Aspirador estático de chapa de acero, de 50x70 cm, con capa de imprimación y capa de acabado con pintura de color a elegir, incluso p/p de elementos de anclaje y sujeción.	335,100 €	**335,10 €**
	0,290 h		Oficial 1ª montador.	16,070 €	**4,66 €**
	0,145 h		Ayudante montador.	15,240 €	**2,21 €**
	2,000 %		Medios auxiliares	341,970 €	**6,84 €**
			2,000 % Costes indirectos	348,810 €	**6,98 €**
			Precio total redondeado por Ud .		**355,79 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

12 Revestimientos y trasdosados

12.1 Alicatados

12.1.1 RAG011c **m²** Suministro y colocación de alicatado con azulejo liso, 1/0/-/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 20x31 cm, 10 €/m², recibido con mortero de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R M-5, extendido sobre toda la cara posterior de la pieza y ajustado a punta de paleta, rellenando con el mismo mortero los huecos que pudieran quedar. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte mediante humedecido de la fábrica, salpicado con mortero de cemento fluido y repicado de la superficie de elementos de hormigón (pilares, etc.); replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.
Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del mortero. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

0,030	m³	Mortero de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	85,220 €	**2,56 €**
0,500	m	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	1,270 €	**0,64 €**
1,050	m²	Baldosa cerámica de azulejo liso 1/0/-/-, 20x31 cm, 10,00€/m², según UNE-EN 14411.	10,000 €	**10,50 €**
0,001	m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	151,460 €	**0,15 €**
0,336	h	Oficial 1ª alicatador.	15,550 €	**5,22 €**
0,336	h	Ayudante alicatador.	15,240 €	**5,12 €**
2,000	%	Medios auxiliares	24,190 €	**0,48 €**
		2,000 % Costes indirectos	24,670 €	**0,49 €**
		Precio total redondeado por m² .		**25,16 €**

12.1.2 RAG014 **m²** Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico rectificado mate o natural, 1/0/-/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 15x30 cm, 15 €/m², recibido con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color blanco. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, formación de ingletes, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.
Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

3,000	kg	Adhesivo cementoso normal, C1 según UNE-EN 12004, color blanco.	0,380 €	**1,14 €**
1,050	m²	Baldosa cerámica de gres porcelánico rectificado 1/0/-/-, acabado mate o natural, 15x30 cm, 15,00€/m².	15,000 €	**15,75 €**
0,001	m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	151,460 €	**0,15 €**
0,401	h	Oficial 1ª alicatador.	15,550 €	**6,24 €**
0,401	h	Ayudante alicatador.	15,240 €	**6,11 €**
2,000	%	Medios auxiliares	29,390 €	**0,59 €**
		2,000 % Costes indirectos	29,980 €	**0,60 €**
		Precio total redondeado por m² .		**30,58 €**

12.2 Escaleras

12.2.1 REC010 **Ud** Suministro y colocación de revestimiento de escalera recta de un tramo con 3 peldaños de 90 cm de ancho mediante el montaje de los siguientes elementos: peldañeado formado por peldaño prefabricado de terrazo, en "L", para interiores, uso normal, micrograno (menor o igual a 6 mm), color gris, longitud hasta 110 cm, con profundidad de huella de 23-32 cm y altura de contrahuella de 13-20 cm, pulido en fábrica, según UNE-EN 13748-1 de entre 3 y 5 cm de espesor, cara y cantos pulidos; zanquín de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), color gris, de una pieza a montacaballo, colocado en un lateral, recibido todo ello con mortero de cemento M-5, con arena de miga, sobre un peldañeado previo (no incluido en este precio). Incluso rejuntado con la misma tonalidad de las piezas.
Incluye: Replanteo y trazado de peldaños. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Humectación del peldañeado. Colocación con mortero del primer peldaño. Tendido de cordeles. Colocación, en sentido ascendente, de las piezas. Comprobación de su planeidad y correcta posición. Colocación del zanquín. Relleno de juntas. Limpieza del tramo.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,028	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	111,230 €	**3,11 €**
3,000	Ud	Peldaño prefabricado de terrazo, en "L", para interiores, uso normal, micrograno (menor o igual a 6 mm), color gris, longitud hasta 110 cm, con profundidad de huella de 23-32 cm y altura de contrahuella de 13-20 cm, pulido en fábrica, según UNE-EN 13748-1.	29,290 €	**87,87 €**
1,200	m	Zanquín de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), para interiores, color gris, de una pieza a montacaballo, para peldaño en "L".	16,590 €	**19,91 €**
0,602	h	Oficial 1ª solador.	15,550 €	**9,36 €**
0,602	h	Ayudante solador.	15,240 €	**9,17 €**
2,000	%	Medios auxiliares	129,420 €	**2,59 €**
		2,000 % Costes indirectos	132,010 €	**2,64 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**134,65 €**

12.3 Pinturas

12.3.1 RIP030 **m²** Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,187 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza, regularización del 20% de su superficie en aquellos puntos donde haya pequeñas imperfecciones, golpes o arañazos, con plaste de interior, aplicado con espátula, llana o equipo neumático y tratamiento del 20% de su superficie contra la presencia de grasa o humedad, mediante la aplicación de pintura tixotrópica mate a base de resinas especiales y disolventes desodorizados.
Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

0,140	kg	Plaste de interior de 0,77 g/cm³ de densidad, para la preparación de soportes a pintar o empapelar, color blanco, aplicado con espátula, llana o pistola.	2,390 €	**0,33 €**
0,050	l	Pintura tixotrópica mate para uso interior a base de resinas especiales y disolventes desodorizados, de acción selladora, aislante antigrasa, antimohos, antihumedad y sin olor, de gran blancura, adherencia y cubrición, lavable y resistente al amarilleamiento, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	11,700 €	**0,59 €**
0,125	l	Imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, para favorecer la cohesión de soportes poco consistentes y la adherencia de pinturas.	3,180 €	**0,40 €**
0,374	l	Pintura plástica para interior en dispersión acuosa, lavable, tipo II según UNE 48243, permeable al vapor de agua, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	1,500 €	**0,56 €**
0,173	h	Oficial 1ª pintor.	15,550 €	**2,69 €**
0,020	h	Ayudante pintor.	15,240 €	**0,30 €**
2,000	%	Medios auxiliares	4,870 €	**0,10 €**
		2,000 % Costes indirectos	4,970 €	**0,10 €**
		Precio total redondeado por m² .		**5,07 €**

12.3.2 RNE010 **m²** Formación de capa de esmalte sintético, color negro, acabado mate, sobre superficie de hierro o acero, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,111 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano (rendimiento: 0,08 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.
Incluye: Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de dos manos de imprimación. Aplicación de dos manos de acabado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos, considerando la superficie que encierran, definida por sus dimensiones máximas, por una sola cara.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, por una sola cara, considerando la superficie que encierran, definida por sus dimensiones máximas.

0,222 l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	4,630 €	**1,03 €**
0,159 l	Esmalte sintético mate para interior a base de resinas alcídicas, exento de plomo, color negro, aplicado con brocha, rodillo o pistola.	14,600 €	**2,32 €**
0,314 h	Oficial 1ª pintor.	15,550 €	**4,88 €**
0,314 h	Ayudante pintor.	15,240 €	**4,79 €**
2,000 %	Medios auxiliares	13,020 €	**0,26 €**
	2,000 % Costes indirectos	13,280 €	**0,27 €**
	Precio total redondeado por m² .		**13,55 €**

12.3.3 RFP010 **m²** Formación en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos bicapa con pintura plástica, color blanco, textura lisa, mediante la aplicación de una mano de fondo de pintura autolimpiable, basada en resinas de Pliolite y disolventes orgánicos, como fijador de superficie, y dos manos de acabado con pintura plástica lisa, acabado mate, diluido con un 10% de agua, a base de un copolímero acrílico-vinílico, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, antimoho, (rendimiento: 0,065 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación y limpieza previa del soporte de mortero tradicional, en buen estado de conservación, mediante cepillos o elementos adecuados y lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones formación de juntas, rincones, aristas y remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.
Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

0,120 l	Pintura autolimpiable a base de resinas de Pliolite y disolventes orgánicos, resistente a la intemperie, agua de lluvia, ambientes marinos y lluvia ácida, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	3,330 €	**0,40 €**
0,130 l	Pintura plástica para exterior a base de un copolímero acrílico-vinílico, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, antimoho, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	2,780 €	**0,36 €**
0,094 h	Oficial 1ª pintor.	15,550 €	**1,46 €**
0,094 h	Ayudante pintor.	15,240 €	**1,43 €**
2,000 %	Medios auxiliares	3,650 €	**0,07 €**
	2,000 % Costes indirectos	3,720 €	**0,07 €**
	Precio total redondeado por m² .		**3,79 €**

12.3.4 RME020 **m²** Formación de capa de esmalte sintético, color blanco, acabado mate, sobre superficie de carpintería interior de madera, mediante aplicación de una mano de fondo con imprimación selladora, a base de resinas alcídicas y pigmentos seleccionados, (rendimiento: 0,111 l/m²), como fijador de superficie y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, (rendimiento: 0,091 l/m² cada mano).
Incluye: Aplicación de la mano de fondo. Aplicación sucesiva, con intervalos de secado, de las manos de acabado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos, a dos caras, de fuera a fuera del tapajuntas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, por ambas caras, incluyendo los tapajuntas.

0,111 l	Imprimación selladora para interior, formulada con resinas alcídicas y pigmentos seleccionados, color blanco, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	14,220 €	**1,58 €**
0,182 l	Esmalte sintético mate para interior a base de resinas alcídicas, exento de plomo, color blanco, aplicado con brocha, rodillo o pistola.	14,600 €	**2,66 €**
0,254 h	Oficial 1ª pintor.	15,550 €	**3,95 €**

0,051	h	Ayudante pintor.		15,240 €	**0,78 €**
2,000	%	Medios auxiliares		8,970 €	**0,18 €**
			2,000 % Costes indirectos	9,150 €	**0,18 €**
			Precio total redondeado por m² .		**9,33 €**

12.4 Conglomerados tradicionales

12.4.1 RPG010 **m²** Formación de revestimiento continuo interior de yeso, a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, con maestras solamente en las esquinas, rincones, guarniciones de huecos y maestras intermedias para que la separación entre ellas no sea superior a 3 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios.
Incluye: Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. Amasado del yeso grueso. Extendido de la pasta de yeso entre maestras y regularización del revestimiento. Amasado del yeso fino. Ejecución del enlucido, extendiendo la pasta de yeso fino sobre la superficie previamente guarnecida.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida desde el pavimento hasta el techo, según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen armarios empotrados, sea cual fuere su dimensión.
Criterio de medición de obra: Se medirá, a cinta corrida, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, considerando como altura la distancia entre el pavimento y el techo, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento sea cual fuere su dimensión.

0,105	m²	Malla de fibra de vidrio tejida, antiálcalis, de 5x5 mm de luz, flexible e imputrescible en el tiempo, de 70 g/m² de masa superficial y 0,40 mm de espesor de hilo, para armar yesos.		0,730 €	**0,08 €**
0,012	m³	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.		76,100 €	**0,91 €**
0,003	m³	Pasta de yeso para aplicación en capa fina C6, según UNE-EN 13279-1.		85,450 €	**0,26 €**
0,215	m	Guardavivos de plástico y metal, estable a la acción de los sulfatos.		0,340 €	**0,07 €**
0,257	h	Oficial 1ª yesero.		15,550 €	**4,00 €**
0,156	h	Ayudante yesero.		15,240 €	**2,38 €**
2,000	%	Medios auxiliares		7,700 €	**0,15 €**
			2,000 % Costes indirectos	7,850 €	**0,16 €**
			Precio total redondeado por m² .		**8,01 €**

12.4.2 RPE010 **m²** Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior acabado superficial fratasado. Incluso p/p de formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.
Incluye: Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

0,015	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.		111,230 €	**1,67 €**
0,453	h	Oficial 1ª construcción.		15,550 €	**7,04 €**
0,226	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**3,38 €**
2,000	%	Medios auxiliares		12,090 €	**0,24 €**
			2,000 % Costes indirectos	12,330 €	**0,25 €**
			Precio total redondeado por m² .		**12,58 €**

12.4.3 RYY011 **m²** Reparación de revestimiento de mortero con fisuras generalizadas y defectos superficiales mediante aplicación de una primera capa de mortero, extendido con llana, colocación de malla de fibra de vidrio, antiálcalis y aplicación de una segunda capa del mismo mortero, hasta alcanzar un espesor medio total de 5 mm, con un rendimiento de 10 kg/m², para proceder posteriormente a su acabado final (no incluido en este precio). Incluso p/p de humectación previa del soporte.
Incluye: Humectación del soporte. Aplicación de la primera capa de mortero. Colocación de la malla. Aplicación de la segunda capa de mortero.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,050	m²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µ de espesor, para armar revocos tradicionales, enfoscados y morteros.	1,450 €	**1,52 €**
10,000	kg	Mortero compuesto por ligantes hidráulicos, cargas minerales y resinas sintéticas, para enlucido y reparación de defectos superficiales de fachadas.	0,900 €	**9,00 €**
0,152	h	Oficial 1ª revocador.	15,550 €	**2,36 €**
0,152	h	Peón especializado revocador.	15,610 €	**2,37 €**
2,000	%	Medios auxiliares	15,250 €	**0,31 €**
		2,000 % Costes indirectos	15,560 €	**0,31 €**
		Precio total redondeado por m² .		**15,87 €**

12.4.4 RGS010b **m²** Formación en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos, con mortero acrílico Morcemcril "GRUPO PUMA", de 2 mm de espesor, color Blanco 100, acabado fino. Aplicado con pistola de proyectar sobre una capa base de mortero tradicional (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie y protección de la carpintería con cinta adhesiva de pintor.
Incluye: Preparación del paramento soporte ya revestido. Ejecución del acabado superficial.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

2,200	kg	Mortero acrílico Morcemcril "GRUPO PUMA", de 2 mm de espesor, color Blanco 100, acabado fino, para revestimiento de paramentos exteriores, compuesto por resinas acrílicas, pigmentos minerales y aditivos orgánicos e inorgánicos.	3,393 €	**7,46 €**
1,750	m	Cinta adhesiva de pintor.	0,050 €	**0,09 €**
0,151	h	Oficial 1ª revocador.	15,550 €	**2,35 €**
0,151	h	Peón especializado revocador.	15,610 €	**2,36 €**
2,000	%	Medios auxiliares	12,260 €	**0,25 €**
		2,000 % Costes indirectos	12,510 €	**0,25 €**
		Precio total redondeado por m² .		**12,76 €**

12.5 Pavimentos

12.5.1 RSC010 **m²** Suministro y colocación de pavimento de baldosas de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm) para interior, clasificado de uso normal según UNE-EN 13748-1, de 30x30 cm, color gris y en posesión de certificados de ensayos, con un pulido inicial en fábrica, para pulir y abrillantar en obra; colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor; y separadas de 1 a 1,5 mm entre sí. Incluso replanteo, humectación de las piezas, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de contracción y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; relleno de las juntas de separación entre baldosas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas y limpieza final.
Incluye: Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas. Extendido de la capa de mortero de agarre. Colocación de las baldosas. Relleno de juntas de separación entre baldosas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,011	m³	Agua.	1,450 €	**0,02 €**

0,060	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	31,110 €	**1,87 €**
1,050	m²	Baldosa de terrazo para interior, uso normal, micrograno (menor o igual a 6 mm), formato nominal 30x30 cm, color gris, con un primer pulido en fábrica, para pulido y abrillantado final en obra, según UNE-EN 13748-1.	11,330 €	**11,90 €**
1,000	kg	Cemento blanco BL-22,5 X, para pavimentación, en sacos, según UNE 80305.	0,140 €	**0,14 €**
0,500	kg	Lechada coloreada con la misma tonalidad de las baldosas, para pavimento de terrazo.	1,110 €	**0,56 €**
0,202	h	Oficial 1ª solador.	15,550 €	**3,14 €**
0,363	h	Ayudante solador.	15,240 €	**5,53 €**
2,000	%	Medios auxiliares	23,160 €	**0,46 €**
		2,000 % Costes indirectos	23,620 €	**0,47 €**
		Precio total redondeado por m² .		**24,09 €**

12.5.2 RSC020 **m** Suministro y colocación de rodapié rebajado de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), Gris para interiores, 50x7 cm, con un grado de pulido de 220; recibido con adhesivo cementoso. Incluso rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas y limpieza.
Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado. Abrillantado y limpieza del rodapié.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,015	kg	Adhesivo cementoso para colocación de pavimentos de terrazo.	0,430 €	**0,01 €**
1,050	m	Rodapié rebajado de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), color Gris, para interiores, 50x7 cm, con un grado de pulido de 220.	2,150 €	**2,26 €**
0,001	m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	151,460 €	**0,15 €**
0,172	h	Oficial 1ª solador.	15,550 €	**2,67 €**
2,000	%	Medios auxiliares	5,090 €	**0,10 €**
		2,000 % Costes indirectos	5,190 €	**0,10 €**
		Precio total redondeado por m .		**5,29 €**

12.5.3 RSC030 **m²** Ejecución en obra de pulido mediante máquina pulidora y abrillantado mediante máquina de abrillantar con plato de lana de acero o esponja sintética, de pavimento interior de terrazo; el pulido constará de tres fases: la primera (desbastado o rebaje) para eliminar las cejas que pudieran existir, utilizando una muela basta entre 36 y 60, según el tipo de terrazo y el estado en que se encuentre el pavimento; la segunda (planificado o pulido basto) para eliminar los rayados y defectos producidos en la fase anterior, con abrasivo de grano entre 80 y 120, extendiendo a continuación nuevamente la pasta para juntas, manteniendo la superficie húmeda 24 horas y dejando endurecer otras 48 horas antes del siguiente proceso; y la tercera (afinado), con abrasivo de grano 220; el abrillantado se realizará mediante el método del cristalizado utilizando muelas de 400 o superior con aplicación posterior de producto abrillantador, una vez esté perfectamente seco y uniforme el pavimento. Incluso acabado de los rincones de difícil acceso (que se pasarán con la pulidora de mano o fija), evacuación de las aguas sucias, lavado con agua y jabón neutro y protección del pavimento con serrín de pino blanco o de chopo, lámina de papel grueso, cartón o plástico, o cualquier otra protección que no ensucie ni tiña el pavimento.
Incluye: Desbastado o rebaje. Planificado o pulido basto. Extendido de nueva lechada sobre el pavimento. Afinado. Lavado del pavimento. Abrillantado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,234	h	Pulidora para pavimentos de piedra natural o de terrazo, compuesta por platos giratorios a los que se acoplan una serie de muelas abrasivas, refrigeradas con agua.	4,020 €	**0,94 €**
0,127	h	Abrillantadora para el cristalizado o el abrillantado de pavimentos de piedra natural o de terrazo, compuesta por plato de lana de acero o esponja sintética.	2,080 €	**0,26 €**
0,353	h	Oficial 1ª pulidor de pavimentos.	15,550 €	**5,49 €**
0,050	h	Ayudante pulidor de pavimentos.	15,240 €	**0,76 €**
2,000	%	Medios auxiliares	7,450 €	**0,15 €**
		2,000 % Costes indirectos	7,600 €	**0,15 €**
		Precio total redondeado por m² .		**7,75 €**

12.5.4 RSG011 **m²** Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa gruesa, de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 2/0/-/- (pavimentos para tránsito peatonal leve, tipo 2; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), de 30x30 cm, 10 €/m²; recibidas con maza de goma sobre una capa semiseca de mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, humedecida y espolvoreada superficialmente con cemento; y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas dispuesto todo el conjunto sobre una capa de separación o desolidarización de arena o gravilla (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.
Incluye: Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de mortero. Espolvoreo de la superficie de mortero con cemento. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.
Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,030	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	111,230 €	**3,34 €**
1,050	m²	Baldosa cerámica de gres esmaltado 2/0/-/-, 30x30 cm, 10,00€/m², según UNE-EN 14411.	10,000 €	**10,50 €**
1,000	kg	Cemento blanco BL-22,5 X, para pavimentación, en sacos, según UNE 80305.	0,140 €	**0,14 €**
0,001	m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	151,460 €	**0,15 €**
0,272	h	Oficial 1ª solador.	15,550 €	**4,23 €**
0,136	h	Ayudante solador.	15,240 €	**2,07 €**
2,000	%	Medios auxiliares	20,430 €	**0,41 €**
		2,000 % Costes indirectos	20,840 €	**0,42 €**
		Precio total redondeado por m² .		**21,26 €**

12.5.5 RSG020 **m** Suministro y colocación de rodapié cerámico de gres esmaltado, de 7 cm, 3 €/m, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.
Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,050	m	Rodapié cerámico de gres esmaltado, 7 cm, 3,00€/m.	3,000 €	**3,15 €**
0,100	kg	Adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, color gris.	0,210 €	**0,02 €**
0,011	kg	Mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888.	0,680 €	**0,01 €**
0,151	h	Oficial 1ª solador.	15,550 €	**2,35 €**
2,000	%	Medios auxiliares	5,530 €	**0,11 €**
		2,000 % Costes indirectos	5,640 €	**0,11 €**
		Precio total redondeado por m .		**5,75 €**

12.5.6 RSL010 **m²** Suministro y colocación de pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 21: Doméstico moderado, resistencia a la abrasión AC1, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en roble, acabado con capa superficial de protección plástica, ensamblado sin cola, tipo 'Clic'. Todo el conjunto instalado en sistema flotante machihembrado sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor. Incluso p/p de molduras cubrejuntas, y accesorios de montaje para el pavimento laminado.
Incluye: Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Ensamblado de las tablas a través del machihembrado mediante sistema 'Clic'. Colocación y recorte de la última hilada. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,100	m²	Lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor; proporcionando una reducción del nivel global de presión de ruido de impactos de 16 dB.	0,400 €	**0,44 €**
0,440	m	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,290 €	**0,13 €**
1,050	m²	Pavimento laminado, instalación sistema Clic, Clase 21: Doméstico moderado, resistencia a la abrasión AC1, espesor 7 mm y dimensiones 1200x190 mm, formado por: tablero base de HDF, laminado decorativo de roble de 0,2 mm y con capa superficial de protección plástica. Según UNE-EN 13329 y UNE-EN 14041.	10,230 €	**10,74 €**
0,091	h	Oficial 1ª instalador de pavimentos laminados.	15,550 €	**1,42 €**
0,071	h	Ayudante instalador de pavimentos laminados.	15,240 €	**1,08 €**
2,000	%	Medios auxiliares	13,810 €	**0,28 €**
		2,000 % Costes indirectos	14,090 €	**0,28 €**
		Precio total redondeado por m² .		**14,37 €**

12.5.7 RSL020 **m** Suministro y colocación de rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, fijado al paramento mediante clavos. Incluso p/p de replanteo, cortes, resolución de esquinas, uniones y encuentros, pequeño material auxiliar y limpieza final.
Incluye: Replanteo. Formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado. Limpieza final.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,050	m	Rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, y resistencia a la abrasión AC3, según UNE-EN 13329.	2,890 €	**3,03 €**
2,500	Ud	Clavo de acero galvanizado con cabeza perdida, de 1,4 mm de diámetro y 25 mm de longitud.	0,010 €	**0,03 €**
0,076	h	Oficial 1ª instalador de pavimentos laminados.	15,550 €	**1,18 €**
2,000	%	Medios auxiliares	4,240 €	**0,08 €**
		2,000 % Costes indirectos	4,320 €	**0,09 €**
		Precio total redondeado por m .		**4,41 €**

12.6 Falsos techos

12.6.1 RTC015b **m²** Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes, incluso p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o revestir.
Incluye: Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Nivelación y fijación del perfil en U en el perímetro y colocación de la banda acústica de dilatación. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Atornillado y colocación de las placas. Tratamiento de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

0,400	m	Perfil de acero galvanizado, en U, de 30 mm.	1,220 €	**0,49 €**
2,000	Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,060 €	**0,12 €**
1,200	Ud	Cuelgue para falsos techos suspendidos.	0,770 €	**0,92 €**
1,200	Ud	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,130 €	**0,16 €**
1,200	Ud	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,940 €	**1,13 €**
1,200	Ud	Varilla de cuelgue.	0,430 €	**0,52 €**
3,200	m	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, según UNE-EN 14195.	1,380 €	**4,42 €**
0,600	Ud	Conector para maestra 60/27.	0,880 €	**0,53 €**
2,300	Ud	Caballete para maestra 60/27.	0,280 €	**0,64 €**
1,050	m²	Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.	7,510 €	**7,89 €**
17,000	Ud	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,010 €	**0,17 €**
0,400	m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de celdas cerradas, de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).	0,290 €	**0,12 €**
0,300	kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,220 €	**0,37 €**
0,400	kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,220 €	**0,49 €**
0,450	m	Cinta de juntas.	0,030 €	**0,01 €**
0,278	h	Oficial 1ª montador de falsos techos.	16,070 €	**4,47 €**
0,103	h	Ayudante montador de falsos techos.	15,240 €	**1,57 €**
2,000	%	Medios auxiliares	24,020 €	**0,48 €**
		2,000 % Costes indirectos	24,500 €	**0,49 €**
		Precio total redondeado por m² .		**24,99 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

13 Señalización y equipamiento

13.1 Baños

13.1.1 SAC010 **Ud** Suministro e instalación de conjunto de aparatos sanitarios en baño formado por: lavabo de porcelana sanitaria, de semiempotrar, gama básica, color blanco, de 560x400 mm; inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama básica, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación; bidé de porcelana sanitaria, gama básica, color blanco, sin tapa; bañera acrílica, gama básica, color blanco, de 150x70 cm, sin asas, con grifería monomando, gama básica, acabado cromado. Incluso desagües, llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación de los aparatos y sellado con silicona. Totalmente instalados, conexionados, probados y en funcionamiento.
Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación de los aparatos. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación de aparatos. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, de semiempotrar, gama básica, color blanco, de 560x400 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	55,490 €	**55,49 €**
1,000	Ud	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama básica, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación, según UNE-EN 997.	156,180 €	**156,18 €**
1,000	Ud	Bidé de porcelana sanitaria, gama básica, color blanco, sin tapa, con juego de fijación, según UNE 67001.	41,550 €	**41,55 €**
1,000	Ud	Bañera acrílica, gama básica, color blanco, de 150x70 cm, sin asas, según UNE-EN 198.	148,780 €	**148,78 €**
1,000	Ud	Grifería monomando con cartucho cerámico para baño/ducha, gama básica, acabado cromado, compuesta de inversor, ducha teléfono flexible de 1,50/1,70 m y soporte articulado, según UNE-EN 200.	48,330 €	**48,33 €**
2,000	Ud	Acoplamiento a pared acodado con plafón, de PVC, serie B, acabado blanco, para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de los edificios, enlace mixto de 1 1/4"x40 mm de diámetro, según UNE-EN 1329-1.	3,820 €	**7,64 €**
1,000	Ud	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,750 €	**2,75 €**
1,000	Ud	Desagüe automático de latón-cobre para bañera, acabado cromado.	76,020 €	**76,02 €**
2,860	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**45,96 €**
1,907	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**29,02 €**
2,000	%	Medios auxiliares	611,720 €	**12,23 €**
		2,000 % Costes indirectos	623,950 €	**12,48 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**636,43 €**

13.2 Indicadores, marcados, rotulaciones, ...

13.2.1 SIR010 **Ud** Suministro y colocación de letra o número suelto para señalización de vivienda, de aluminio de 50 mm de altura.
Incluye: Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Letra/número suelto de aluminio para señalización de vivienda, de 50 mm de altura. Incluso elementos de fijación.	3,430 €	**3,43 €**
0,290	h	Ayudante montador.	15,240 €	**4,42 €**
2,000	%	Medios auxiliares	7,850 €	**0,16 €**
		2,000 % Costes indirectos	8,010 €	**0,16 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**8,17 €**

13.2.2 SIR010b **Ud** Suministro y colocación de rótulo con soporte de aluminio para señalización de planta, de 90x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte.
Incluye: Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Rótulo de señalización para la denominación de planta, con soporte de aluminio, de 90x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte. Incluso elementos de fijación.	4,340 €	**4,34 €**
0,097	h	Ayudante montador.	15,240 €	**1,48 €**
2,000	%	Medios auxiliares	5,820 €	**0,12 €**
		2,000 % Costes indirectos	5,940 €	**0,12 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**6,06 €**

13.2.3 SIR010c **Ud** Suministro y colocación de rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local, de 250x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte.
Incluye: Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Rótulo de señalización para la denominación de local, con soporte de aluminio lacado en color a elegir, de 250x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte. Incluso elementos de fijación.	17,560 €	**17,56 €**
0,097	h	Ayudante montador.	15,240 €	**1,48 €**
2,000	%	Medios auxiliares	19,040 €	**0,38 €**
		2,000 % Costes indirectos	19,420 €	**0,39 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**19,81 €**

13.2.4 SIR010d **Ud** Suministro y colocación de letra o número suelto para señalización de vivienda, de aluminio de 200 mm de altura.
Incluye: Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Letra/número suelto de aluminio para señalización de vivienda, de 200 mm de altura. Incluso elementos de fijación.	26,010 €	**26,01 €**
0,284	h	Ayudante montador.	15,240 €	**4,33 €**
2,000	%	Medios auxiliares	30,340 €	**0,61 €**
		2,000 % Costes indirectos	30,950 €	**0,62 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**31,57 €**

13.3 Zonas comunes

13.3.1 SZB010 **Ud** Suministro e instalación de agrupación de buzones para interior, colocados sobre paramento vertical, formada por 6 buzones en total, siendo cada uno de ellos un buzón interior metálico, tipo vertical con apertura lateral, de 240x310x105 mm, cuerpo y puerta de color, incluso tornillería de fijación y de unión, tarjetero, cerradura y llaves, agrupados en 2 filas y 3 columnas.
Incluye: Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación de buzones y complementos. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

6,000	Ud	Buzón interior metálico, tipo vertical con apertura lateral, de 240x310x105 mm, cuerpo y puerta de color, incluso tornillería de fijación y de unión, tarjetero, cerradura y llaves.	16,310 €	**97,86 €**
1,000	Ud	Envolvente de acero galvanizado color negro para agrupación de 2x3 buzones interiores metálicos. Incluso corte a inglete, mecanización y escuadras.	44,030 €	**44,03 €**
0,580	h	Oficial 1ª montador.	16,070 €	**9,32 €**
0,580	h	Ayudante montador.	15,240 €	**8,84 €**
2,000	%	Medios auxiliares	160,050 €	**3,20 €**
		2,000 % Costes indirectos	163,250 €	**3,27 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**166,52 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

14 Gestión de residuos

14.1 Tratamientos previos de los residuos

14.1.1 GCA010 **m³** Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.

		Sin descomposición		**2,500 €**
2,000 %		Costes indirectos	2,500 €	**0,05 €**
		Precio total redondeado por m³ .		**2,55 €**

14.2 Gestión de tierras

14.2.1 GTA020 **m³** Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.
Incluye: Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

0,101 h		Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	8,007 €	**0,81 €**
2,000 %		Medios auxiliares	0,810 €	**0,02 €**
2,000 %		Costes indirectos	0,830 €	**0,02 €**
		Precio total redondeado por m³ .		**0,85 €**

14.2.2 GTB020 **m³** Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

1,061 m³		Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	1,632 €	**1,73 €**
2,000 %		Medios auxiliares	1,730 €	**0,03 €**
2,000 %		Costes indirectos	1,760 €	**0,04 €**
		Precio total redondeado por m³ .		**1,80 €**

14.3 Gestión de residuos inertes

14.3.1 GRA020 **m³** Transporte con camión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

0,112 h		Camión de transporte de 10 t con una capacidad de 8 m³ y 2 ejes.	24,170 €	**2,71 €**

2,000 %	Medios auxiliares			2,710 €	**0,05 €**
		2,000 %	Costes indirectos	2,760 €	**0,06 €**
	Precio total redondeado por m³ .				**2,82 €**

14.3.2 GRA020b **m³** Transporte con camión de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

0,130 h	Camión de transporte de 10 t con una capacidad de 8 m³ y 2 ejes.			24,170 €	**3,14 €**
2,000 %	Medios auxiliares			3,140 €	**0,06 €**
		2,000 %	Costes indirectos	3,200 €	**0,06 €**
	Precio total redondeado por m³ .				**3,26 €**

14.3.3 GRA010 **Ud** Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.
Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

1,061 Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.			143,500 €	**152,25 €**
2,000 %	Medios auxiliares			152,250 €	**3,05 €**
		2,000 %	Costes indirectos	155,300 €	**3,11 €**
	Precio total redondeado por Ud .				**158,41 €**

14.3.4 GRA010b **Ud** Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.
Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

1,061 Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.			143,500 €	**152,25 €**
2,000 %	Medios auxiliares			152,250 €	**3,05 €**
		2,000 %	Costes indirectos	155,300 €	**3,11 €**
	Precio total redondeado por Ud .				**158,41 €**

14.3.5 GRA010c **Ud** Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.
Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

1,061 Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.			143,500 €	**152,25 €**
2,000 %	Medios auxiliares			152,250 €	**3,05 €**

			2,000 %	Costes indirectos	155,300 €	**3,11 €**
				Precio total redondeado por Ud .		**158,41 €**

14.3.6 GRA010d **Ud** Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.
Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

1,061	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.		143,500 €	**152,25 €**
2,000	%	Medios auxiliares		152,250 €	**3,05 €**
			2,000 %	Costes indirectos	155,300 €	**3,11 €**
				Precio total redondeado por Ud .		**158,41 €**

14.3.7 GRA010e **Ud** Transporte de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.
Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

1,061	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.		143,500 €	**152,25 €**
2,000	%	Medios auxiliares		152,250 €	**3,05 €**
			2,000 %	Costes indirectos	155,300 €	**3,11 €**
				Precio total redondeado por Ud .		**158,41 €**

14.3.8 GRA010f **Ud** Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.
Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

1,022	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.		148,972 €	**152,25 €**
2,000	%	Medios auxiliares		152,250 €	**3,05 €**
			2,000 %	Costes indirectos	155,300 €	**3,11 €**
				Precio total redondeado por Ud .		**158,41 €**

14.3.9 GRB020 **m³** Canon de vertido por entrega de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

1,061	m³	Canon de vertido por entrega de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.		6,680 €	**7,09 €**
2,000	%	Medios auxiliares		7,090 €	**0,14 €**

		2,000 %	Costes indirectos	7,230 €	**0,14 €**
			Precio total redondeado por m³ .		**7,37 €**

14.3.10 GRB020b **m³** Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

1,061 m³	Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.		6,680 €	**7,09 €**
2,000 %	Medios auxiliares		7,090 €	**0,14 €**
		2,000 % Costes indirectos	7,230 €	**0,14 €**
		Precio total redondeado por m³ .		**7,37 €**

14.3.11 GRB010 **Ud** Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

1,061 Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.		44,394 €	**47,10 €**
2,000 %	Medios auxiliares		47,100 €	**0,94 €**
		2,000 % Costes indirectos	48,040 €	**0,96 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**49,00 €**

14.3.12 GRB010b **Ud** Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

1,061 Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.		44,394 €	**47,10 €**
2,000 %	Medios auxiliares		47,100 €	**0,94 €**
		2,000 % Costes indirectos	48,040 €	**0,96 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**49,00 €**

14.3.13 GRB010e **Ud** Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

1,061 Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.		44,394 €	**47,10 €**
2,000 %	Medios auxiliares		47,100 €	**0,94 €**
		2,000 % Costes indirectos	48,040 €	**0,96 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**49,00 €**

14.3.14 GRB010c **Ud** Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

1,061	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	44,393 €	**47,10 €**
2,000	%	Medios auxiliares	47,100 €	**0,94 €**
		2,000 % Costes indirectos	48,040 €	**0,96 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**49,00 €**

14.3.15 GRB010d **Ud** Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

1,061	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	44,394 €	**47,10 €**
2,000	%	Medios auxiliares	47,100 €	**0,94 €**
		2,000 % Costes indirectos	48,040 €	**0,96 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**49,00 €**

14.3.16 GRB010f **Ud** Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

1,022	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	46,085 €	**47,10 €**
2,000	%	Medios auxiliares	47,100 €	**0,94 €**
		2,000 % Costes indirectos	48,040 €	**0,96 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**49,00 €**

14.4 Gestión de residuos peligrosos

14.4.1 GEA010 **Ud** Suministro y ubicación en obra de bidón de 100 litros de capacidad para residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición. Incluso marcado del recipiente con la etiqueta correspondiente.
Incluye: Suministro y ubicación.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Bidón de 100 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos.	50,160 €	**50,16 €**
0,096	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**1,44 €**
2,000	%	Medios auxiliares	51,600 €	**1,03 €**
		2,000 % Costes indirectos	52,630 €	**1,05 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**53,68 €**

14.4.2 GEB010 **Ud** Transporte de bidón de 100 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando la carga y descarga de los bidones.
Incluye: Carga de bidones. Transporte de bidones a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Descarga de bidones.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Transporte de bidón de 100 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso servicio de entrega.	48,230 €	**48,23 €**
2,000 %	Medios auxiliares	48,230 €	**0,96 €**
	2,000 % Costes indirectos	49,190 €	**0,98 €**
	Precio total redondeado por Ud .		**50,17 €**

14.4.3 GEC010 **Ud** Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de bidón de 100 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición. Sin incluir el coste del recipiente ni el transporte.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 100 litros de capacidad, con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición.	127,930 €	**127,93 €**
2,000 %	Medios auxiliares	127,930 €	**2,56 €**
	2,000 % Costes indirectos	130,490 €	**2,61 €**
	Precio total redondeado por Ud .		**133,10 €**

14.4.4 GEB020 **m³** Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta; sin incluir el plastificado, etiquetado y paletizado, ni la carga de los mismos.
Incluye: Transporte de residuos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Descarga de los residuos. Incluso parte proporcional de proyecto de desamiantado.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

1,000 m³	Transporte de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificadas, paletizadas y cargadas sobre camión, considerando la ida, descarga y vuelta.	91,840 €	**91,84 €**
2,000 %	Medios auxiliares	91,840 €	**1,84 €**
	2,000 % Costes indirectos	93,680 €	**1,87 €**
	Precio total redondeado por m³ .		**95,55 €**

14.4.5 GEC020 **m³** Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición. Sin incluir el coste del plastificado, etiquetado y paletizado, ni el transporte. Incluso parte proporcional de proyecto de desamiantado.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

1,000 m³	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta.	152,420 €	**152,42 €**
2,000 %	Medios auxiliares	152,420 €	**3,05 €**
	2,000 % Costes indirectos	155,470 €	**3,11 €**
	Precio total redondeado por m³ .		**158,58 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

15 Seguridad y salud

15.1 YCX010 **Ud** Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Sin descomposición				**19.565,980 €**
	2,000 %	Costes indirectos	19.565,980 €	**391,32 €**
Precio total redondeado por Ud .				**19.957,30 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

16 Urbanización interior de la parcela

16.1 Movimiento de tierras y demoliciones

16.1.1 ADL015 **Ud** Talado de árbol, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco, con motosierra. Incluso extracción de tocón y raíces con posterior relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación, troceado de ramas, tronco y raíces, retirada de restos y desechos, y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.
Incluye: Corte del tronco del árbol cerca de la base. Extracción del tocón y las raíces. Troceado del tronco, las ramas y las raíces. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación. Retirada de restos y desechos. Carga a camión.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,267	h	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2 kW de potencia.	2,900 €	**0,77 €**
0,063	h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 105 kW.	44,880 €	**2,83 €**
0,159	h	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo 70 cm.	8,190 €	**1,30 €**
0,330	h	Oficial 1ª jardinero.	15,550 €	**5,13 €**
0,650	h	Ayudante jardinero.	15,240 €	**9,91 €**
2,000	%	Medios auxiliares	19,940 €	**0,40 €**
		2,000 % Costes indirectos	20,340 €	**0,41 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**20,75 €**

16.1.2 DMX090b **m** Demolición de bordillo sobre base de hormigón con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Demolición de los elementos con martillo neumático. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

0,032	h	Martillo neumático.	3,950 €	**0,13 €**
0,032	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,700 €	**0,21 €**
0,011	h	Peón especializado construcción.	15,300 €	**0,17 €**
0,021	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**0,31 €**
2,000	%	Medios auxiliares	0,820 €	**0,02 €**
		2,000 % Costes indirectos	0,840 €	**0,02 €**
		Precio total redondeado por m .		**0,86 €**

16.1.3 DMX030b **m²** Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, sin incluir la demolición de la base soporte. Incluso p/p de corte previo del contorno con cortadora de asfalto, limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Corte del contorno con cortadora de asfalto. Demolición del pavimento con retroexcavadora con martillo rompedor. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

0,019	h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	62,940 €	**1,20 €**
0,009	h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	39,650 €	**0,36 €**
0,005	h	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	35,730 €	**0,18 €**
0,085	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**1,27 €**

2,000 %	Medios auxiliares			3,010 €	**0,06 €**
		2,000 %	Costes indirectos	3,070 €	**0,06 €**
	Precio total redondeado por m² .				**3,13 €**

16.1.4 DMX020 **m³** Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa o blindado, mediante retroexcavadora con martillo rompedor. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Demolición del pavimento con retroexcavadora con martillo rompedor. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

0,160 h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.			62,940 €	**10,07 €**
0,080 h	Desbroce y limpieza superficial de terreno por medios mecánicos, hasta una profundidad de 20 cm. Y retirado de arbolado de diámetro menor de 15 cm., carga y transporte de la tierra vegetal y de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.			46,430 €	**3,71 €**
0,050 h	Hora de compresor de 35 cv., incluyendo martillos, picas, etc.			9,720 €	**0,49 €**
0,150 h	Peón especializado construcción.			15,300 €	**2,30 €**
2,000 %	Medios auxiliares			16,570 €	**0,33 €**
		2,000 %	Costes indirectos	16,900 €	**0,34 €**
	Precio total redondeado por m³ .				**17,24 €**

16.1.5 DMX050 **m²** Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluyendo la demolición de la base soporte. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Demolición del pavimento y base soporte con retroexcavadora con martillo rompedor. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

0,040 h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.			62,940 €	**2,52 €**
0,050 h	Hora de compresor de 35 cv., incluyendo martillos, picas, etc.			9,720 €	**0,49 €**
0,010 h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.			39,650 €	**0,40 €**
0,100 h	Peón especializado construcción.			15,300 €	**1,53 €**
2,000 %	Medios auxiliares			4,940 €	**0,10 €**
		2,000 %	Costes indirectos	5,040 €	**0,10 €**
	Precio total redondeado por m² .				**5,14 €**

16.1.6 BDE18 **m** Ml. De corte con disco de diamante de pavimento de aglomerado u hormigon, hasta 8 cm. De profundidad, incluso limpieza posterior.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

0,030 h	Hora de cortadora de asfalto - hormigon degasoil, para disco de diamante de 400 mm. Dediametro.			4,780 €	**0,14 €**
0,004 Ud	Ud disco de diamante de 400 mm. De diametropara maquinas cortadoras de asfalto o mesasde corte de pavimento.			242,870 €	**0,97 €**
0,050 h	Peón ordinario construcción.			14,970 €	**0,75 €**
2,000 %	Medios auxiliares			1,860 €	**0,04 €**
		2,000 %	Costes indirectos	1,900 €	**0,04 €**
	Precio total redondeado por m .				**1,94 €**

16.1.7 ADE010 **m³** Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso apuntalamiento y entibación metálica deslizante para una protección del 100%, mediante módulos metálicos compuestos por paneles de chapa de acero y codales extensibles metálicos, transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.
Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Montaje de los módulos metálicos fuera de la zanja. Descenso y colocación de los módulos metálicos en la zanja, con medios mecánicos. Elevación de los módulos metálicos fuera de la zanja. Desmontaje de los módulos metálicos. Carga a camión de las tierras excavadas.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

0,005	m²	Módulo metálico, compuesto por paneles de chapa de acero y codales extensibles, para apuntalamiento y entibación de excavaciones de hasta 3 m de profundidad y entre 1 y 2 m de anchura.	232,760 €	**1,16 €**
0,050	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,360 €	**1,77 €**
0,070	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**1,05 €**
2,000	%	Medios auxiliares	3,980 €	**0,08 €**
		2,000 % Costes indirectos	4,060 €	**0,08 €**
		Precio total redondeado por m³ .		**4,14 €**

16.1.8 ADE005 **m³** Excavación de tierras a cielo abierto de hasta 2 m de profundidad, que en todo su perímetro quedan por debajo de la rasante natural, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, formación de rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.
Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

0,076	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,360 €	**2,69 €**
0,006	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**0,09 €**
2,000	%	Medios auxiliares	2,780 €	**0,06 €**
		2,000 % Costes indirectos	2,840 €	**0,06 €**
		Precio total redondeado por m³ .		**2,90 €**

16.1.9 CMT04 **m²** m² de preparacion de superficie del terreno previo al extendido de la capa de rodadura o firme,con perfilado,compactado con rodillo y barrido de la plataforma.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

0,005	h	Hora de motoniveladora de 100 cv	50,650 €	**0,25 €**
0,005	h	Hora de rodillo compactador vibradorautopropulsado de 100 cv	41,530 €	**0,21 €**
0,010	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**0,15 €**
2,000	%	Medios auxiliares	0,610 €	**0,01 €**

			2,000 %	Costes indirectos	0,620 €	**0,01 €**
				Precio total redondeado por m² .		**0,63 €**

16.1.10 ADR010b **m³** Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra seleccionada procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con rodillo vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 100% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.
Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

1,100	m	Cinta plastificada.		0,140 €	**0,15 €**
0,106	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.		8,980 €	**0,95 €**
0,159	h	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo 70 cm.		8,190 €	**1,30 €**
0,011	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.		38,810 €	**0,43 €**
0,016	h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.		8,007 €	**0,13 €**
0,141	h	Peón ordinario construcción.		14,970 €	**2,11 €**
2,000	%	Medios auxiliares		5,070 €	**0,10 €**
			2,000 %	Costes indirectos	5,170 €	**0,10 €**
				Precio total redondeado por m³ .		**5,27 €**

16.1.11 BDE10 **Ud** Ud de levantamiento,colocacion y recibido a nueva rasante de marco y rejilla de sumidero.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,100	m³	m³ de mortero tipo m-600, de 600 kgs. De cemento cemii-42.5r/m3, fabricado en obra.		105,640 €	**10,56 €**
0,150	h	Hora de compresor de 35 cv., incluyendo martillos, picas, etc.		9,720 €	**1,46 €**
1,000	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.		15,550 €	**15,55 €**
0,500	h	Ayudante construcción de obra civil.		15,240 €	**7,62 €**
2,000	%	Medios auxiliares		35,190 €	**0,70 €**
			2,000 %	Costes indirectos	35,890 €	**0,72 €**
				Precio total redondeado por Ud .		**36,61 €**

16.1.12 DDS030 **m³** Demolición de zapata corrida de hormigón armado, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Demolición del elemento con retroexcavadora con martillo rompedor. Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar la demolición y los levantados al finalizarla, aprobados por el Director de Ejecución de la obra, según especificaciones de Proyecto.

0,422	h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	62,940 €	**26,56 €**
0,211	h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	39,650 €	**8,37 €**
1,699	h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	7,140 €	**12,13 €**
0,436	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**6,53 €**
1,743	h	Oficial 1ª soldador.	15,790 €	**27,52 €**
2,000	%	Medios auxiliares	81,110 €	**1,62 €**

		2,000 % Costes indirectos	82,730 €	**1,65 €**
		Precio total redondeado por m³ .		**84,38 €**

16.2 Pavimentación

16.2.1 CMT13 **m³** m³ de subbase granular de zahorra natural, extendida en grandes superficies o de facil acceso mediante el empleo de motoniveladora, incluso compactacion superior al 95 % del proctor modificado,medido sobre perfil,segun el huso s3.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

1,000	m³	m³ zahorra natural, a pie de obra (a medir sobre perfil).	11,023 €	**11,02 €**
0,005	h	Hora de pala cargadora de 100 cv	37,080 €	**0,19 €**
0,010	h	Hora de motoniveladora de 100 cv	50,650 €	**0,51 €**
0,010	h	Hora de rodillo compactador vibradorautopropulsado de 100 cv	41,530 €	**0,42 €**
0,003	h	Hora de camion con cuba para riego con agua,incluyendo accesorios, tomas de acople rapido,etc.	30,690 €	**0,09 €**
2,000	%	Medios auxiliares	12,230 €	**0,24 €**
		2,000 % Costes indirectos	12,470 €	**0,25 €**
		Precio total redondeado por m³ .		**12,72 €**

16.2.2 MLB020b **m** Suministro y colocación de bordillo recto de granito Gris Perla, formado por piezas de 15x20 cm de sección, longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso limpieza.
Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas. Relleno de juntas con mortero de cemento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,096	m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	56,700 €	**5,44 €**
0,006	m³	Agua.	1,450 €	**0,01 €**
0,009	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	31,110 €	**0,28 €**
1,000	m	Bordillo recto de granito Gris Perla, formado por piezas de 15x20 cm de sección, longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, según UNE-EN 1343.	11,831 €	**11,83 €**
0,184	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**2,86 €**
0,198	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**3,02 €**
2,000	%	Medios auxiliares	23,440 €	**0,47 €**
		2,000 % Costes indirectos	23,910 €	**0,48 €**
		Precio total redondeado por m .		**24,39 €**

16.2.3 MLB020 **m** Suministro y colocación de bordillo recto de granito Gris Perla, formado por piezas de 10x15 cm de sección, longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso limpieza.
Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas. Relleno de juntas con mortero de cemento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,084	m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	56,700 €	**4,76 €**

0,006	m³	Agua.	1,450 €	**0,01 €**
0,008	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	31,110 €	**0,25 €**
1,000	m	Bordillo recto de granito Gris Perla, formado por piezas de 10x15 cm de sección, longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, según UNE-EN 1343.	7,160 €	**7,16 €**
0,162	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**2,52 €**
0,172	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**2,62 €**
2,000	%	Medios auxiliares	17,320 €	**0,35 €**
		2,000 % Costes indirectos	17,670 €	**0,35 €**
		Precio total redondeado por m .		**18,02 €**

16.2.4 DFA27C **m²** m² de firme de hormigon en masa ,fabricado con hormigón de 125 kgs/cm2 de resistencia característica, con arido siliceo rodado, de 30 cms. De espesor, incluso vibrado y parte proporcional de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,200	m³	m³ de hormigon de 125 kgs/cm². de resistencia caracteristica con cemento CEMII-42.5R y arido rodado.	45,460 €	**9,09 €**
0,070	h	Hora de regla vibrante de gasolina, de hasta 5.00 m. De anchura de trabajo.	3,500 €	**0,25 €**
0,010	h	Hora de cortadora de asfalto - hormigon degasoil, para disco de diamante de 400 mm. Dediametro.	4,780 €	**0,05 €**
0,001	Ud	Ud disco de diamante de 400 mm. De diametropara maquinas cortadoras de asfalto o mesasde corte de pavimento.	242,870 €	**0,24 €**
0,095	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**1,48 €**
0,284	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**4,33 €**
2,000	%	Medios auxiliares	15,440 €	**0,31 €**
		2,000 % Costes indirectos	15,750 €	**0,32 €**
		Precio total redondeado por m² .		**16,07 €**

16.2.5 DFA25 **m²** m² de firme de hormigon en masa ,fabricado con hormigón de 125 kgs/cm2 de resistencia característica, con arido siliceo rodado, de 15 cms. De espesor, incluso vibrado y parte proporcional de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,150	m³	m³ de hormigon de 125 kgs/cm². de resistencia caracteristica con cemento CEMII-42.5R y arido rodado.	45,460 €	**6,82 €**
0,070	h	Hora de regla vibrante de gasolina, de hasta 5.00 m. De anchura de trabajo.	3,500 €	**0,25 €**
0,010	h	Hora de cortadora de asfalto - hormigon degasoil, para disco de diamante de 400 mm. Dediametro.	4,780 €	**0,05 €**
0,001	Ud	Ud disco de diamante de 400 mm. De diametropara maquinas cortadoras de asfalto o mesasde corte de pavimento.	242,870 €	**0,24 €**
0,095	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**1,48 €**
0,284	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**4,33 €**
2,000	%	Medios auxiliares	13,170 €	**0,26 €**
		2,000 % Costes indirectos	13,430 €	**0,27 €**
		Precio total redondeado por m² .		**13,70 €**

16.2.6 UXF010b **m²** Formación de pavimento de 4 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente S12, para capa intermedia, de composición densa, con árido siliceo de 12 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Incluso la preparación de la capa base existente.
Incluye: Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,092	t	Mezcla bituminosa continua en caliente S12, para capa intermedia, de composición densa, con árido siliceo de 12 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	50,630 €	**4,66 €**
0,001	h	Extendedora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	77,790 €	**0,08 €**
0,001	h	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	16,050 €	**0,02 €**
0,001	h	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	56,350 €	**0,06 €**
0,002	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**0,03 €**
0,010	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**0,15 €**
2,000	%	Medios auxiliares	5,000 €	**0,10 €**
		2,000 % Costes indirectos	5,100 €	**0,10 €**
		Precio total redondeado por m² .		**5,20 €**

16.2.7 UXF010 **m²** Formación de pavimento de 4 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente D12, para capa de rodadura, de composición densa, con árido siliceo de 12 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Incluso la preparación de la capa base existente.
Incluye: Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,092	t	Mezcla bituminosa continua en caliente D12, para capa de rodadura, de composición densa, con árido siliceo de 12 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	51,650 €	**4,75 €**
0,001	h	Extendedora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	77,790 €	**0,08 €**
0,001	h	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	16,050 €	**0,02 €**
0,001	h	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	56,350 €	**0,06 €**
0,002	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**0,03 €**
0,008	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**0,12 €**
2,000	%	Medios auxiliares	5,060 €	**0,10 €**
		2,000 % Costes indirectos	5,160 €	**0,10 €**
		Precio total redondeado por m² .		**5,26 €**

16.2.8 UXC030 **m²** Formación de pavimento continuo, con juntas, de 10 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HM-20/B/20/IIa Artevia Desactivado "LAFARGE", con fibras de polipropileno incluidas, fabricado en central, acabado Granito; y tratado superficialmente con aditivos específicos, para dejar al descubierto 2/3 del diámetro del árido; posterior aplicación de resina selladora Artevia "LAFARGE", incolora. Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón; colocación y retirada de encofrados, ejecución de juntas de construcción; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento; extendido, regleado, aplicación de aditivos y curado del hormigón. Limpieza final del hormigón mediante proyección de agua a presión y sellado final mediante aplicación de resina selladora Artevia "LAFARGE", incolora. Sin incluir la ejecución de la base de apoyo ni la de las juntas de dilatación y de retracción.
Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción, de dilatación y de retracción. Colocación de encofrados. Tendido de niveles. Riego de la superficie base. Vertido y compactación del hormigón. Nivelado y fratasado manual del hormigón. Curado del hormigón. Aplicación de aditivo retardante del fraguado, mediante pulverizado de la superficie. Retirada de encofrados. Limpieza de la superficie de hormigón, mediante máquina hidrolimpiadora de agua a presión. Aplicación de la resina de acabado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,105	m³	Hormigón HM-20/B/20/IIa Artevia Desactivado "LAFARGE", con fibras de polipropileno incluidas, fabricado en central.	94,830 €	**9,96 €**
0,300	kg	Desactivante del fraguado Artevia "LAFARGE".	20,690 €	**6,21 €**
0,300	l	Resina selladora Artevia "LAFARGE", incolora, formada por una dispersión de resina acrílica estirenada, aplicada para el curado y la protección de pavimentos continuos de hormigón.	5,400 €	**1,62 €**
0,021	h	Regla vibrante de 3 m.	4,520 €	**0,09 €**

0,159	h	Hidrolimpiadora a presión.	4,450 €	**0,71 €**
0,218	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**3,39 €**
0,347	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**5,29 €**
2,000	%	Medios auxiliares	27,270 €	**0,55 €**
		2,000 % Costes indirectos	27,820 €	**0,56 €**
		Precio total redondeado por m² .		**28,38 €**

16.2.9 UXH010d **m²** Suministro y colocación de pavimento para uso privado, de baldosa hidraúlica para exteriores, acabado superficial de la cara vista: granallado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión H, Petrea Prefabricados Duero, formato nominal 30x30x6 cm, color, según UNE-EN 1339, colocadas a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por zahorra natural compactada, de 20 cm de espesor, (no incluida en este precio). Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con arena silícea de tamaño 0/2 mm y/o producto recomendado por el fabricante, siguiendo las instrucciones del mismo.
Incluye: Replanteo de maestras y niveles. Extendido de la capa de mortero. Humectación de las piezas a colocar. Colocación individual, a pique de maceta, de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Relleno de las juntas con arena seca, mediante cepillado. Eliminación del material sobrante de la superficie, mediante barrido. INCLUSO P.P. DE PAVIMENTO TÁCTIL DE BOTONES Y DIRECCIONAL.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².

0,030	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	111,230 €	**3,34 €**
1,000	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,100 €	**0,10 €**
1,050	m²	Baldosa hidraúlica para exteriores, Petrea Prefabricados Duero, formato nominal 30x30x6 cm, color, según UNE-EN 1339, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45.	8,500 €	**8,93 €**
1,000	kg	Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de diámetro, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.	0,340 €	**0,34 €**
0,016	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,980 €	**0,14 €**
0,304	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**4,73 €**
0,332	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**5,06 €**
2,000	%	Medios auxiliares	22,640 €	**0,45 €**
		2,000 % Costes indirectos	23,090 €	**0,46 €**
		Precio total redondeado por m² .		**23,55 €**

16.2.10 DFA42B **m²** m² de pavimento de adoquin de hormigon color de 10 x 10 cm y 6 cm de espesor, doble capa, sobre capa de mortero tipo M-250 de 4 cm de espesor,incluso cortes, remates, y recebado o enlechado, totalmente terminado. Incluso p.p. De pavimento táctil de botones y direccional.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².

1,000	m²	m² de adoquin de hormigon color, tipo cuarcite, de hasta 10 x 10 cm., y 6 cm. De espesor, a pie de obra.	8,000 €	**8,00 €**
0,040	m³	m³ de mortero tipo M-250, de 250 kg de cemento CEMII-42.5R/m3, fabricado en planta.	47,700 €	**1,91 €**
0,010	m³	m³ de arena de mina, a pie de obra.	9,060 €	**0,09 €**
0,200	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**3,11 €**
0,200	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**2,99 €**
0,050	h	Hora de mesa cortadora de pavimento, para discode diamante de 400 mm. De diametro.	3,830 €	**0,19 €**
0,002	Ud	Ud disco de diamante de 400 mm. De diametropara maquinas cortadoras de asfalto o mesasde corte de pavimento.	242,870 €	**0,49 €**

2,000	%	Medios auxiliares	16,780 €		**0,34 €**
		2,000 % Costes indirectos	17,120 €		**0,34 €**
		Precio total redondeado por m² .			**17,46 €**

16.2.11 UXA030b **m²** Formación de pavimento mediante colocación flexible, en exteriores, de adoquines de granito Gris Mondariz, de 20x10x10 cm, con acabado aserrado en todas las caras, aparejado a matajunta, sobre una capa de arena de 0,5 a 5 mm de diámetro, cuyo espesor final, una vez colocados los adoquines y vibrado el pavimento con bandeja vibrante de guiado manual, será uniforme y estará comprendido entre 3 y 5 cm, dejando entre ellos una junta de separación entre 2 y 3 mm, para su posterior relleno con arena natural, fina, seca y de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm, realizado sobre firme compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada formada por el terreno natural adecuadamente compactado hasta alcanzar una capacidad portante mínima definida por su índice CBR (5 <= CBR < 10). Incluso p/p de roturas, cortes a realizar para ajustarlos a los bordes del confinamiento (no incluidos en este precio) y a las intrusiones existentes en el pavimento, remates y piezas especiales.
Incluye: Replanteo de maestras y niveles. Preparación de la explanada. Extendido y compactación de la base. Ejecución del encuentro con los bordes de confinamiento. Extendido y nivelación de la capa de arena. Colocación de los adoquines. Relleno de juntas con arena y vibrado del pavimento. Limpieza.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,230	t	Zahorra natural caliza.	8,350 €	**1,92 €**
0,055	m³	Arena de 0,5 a 5 mm de diámetro, no conteniendo más de un 3% de materia orgánica y arcilla. Se tendrá en cuenta lo especificado en UNE 83115 sobre la friabilidad y en UNE-EN 1097-2 sobre la resistencia a la fragmentación de la arena.	23,150 €	**1,27 €**
1,000	m²	Adoquín de granito Gris Mondariz, 20x10x10 cm, con acabado aserrado en todas las caras.	21,000 €	**21,00 €**
1,000	kg	Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de diámetro, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.	0,340 €	**0,34 €**
0,012	h	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	60,320 €	**0,72 €**
0,005	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	38,810 €	**0,19 €**
0,310	h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 170 kg, anchura de trabajo 50 cm, reversible.	4,120 €	**1,28 €**
0,241	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**3,75 €**
0,263	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**4,01 €**
2,000	%	Medios auxiliares	34,480 €	**0,69 €**
		2,000 % Costes indirectos	35,170 €	**0,70 €**
		Precio total redondeado por m² .		**35,87 €**

16.2.12 ANS010b **m²** Formación de solera de hormigón armado de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HAF-25/CR/F/20/IIa, con aditivo hidrófugo, con un contenido de fibras de refuerzo Sikafiber M-12 "SIKA" de 0,6 kg/m³ y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla elástica; y curado del hormigón.
Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Conexión de los elementos exteriores. Curado del hormigón. Fratasado de la superficie. Aserrado de juntas de retracción. Limpieza y sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

2,000	Ud	Separador homologado para soleras.	0,040 €	**0,08 €**
1,200	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,800 €	**2,16 €**

0,210	m³	Hormigón HA-25/F/20/IIa, fabricado en central, con aditivo hidrófugo.	69,390 €	**14,57 €**
0,120	kg	Fibras de polipropileno monofilamento, Sikafiber M-12 "SIKA", de 12 mm de longitud y 31 micras de diámetro, para el refuerzo de hormigones y morteros.	4,250 €	**0,51 €**
0,050	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	1,940 €	**0,10 €**
0,800	m	Masilla bicomponente, resistente a hidrocarburos y aceites, para sellado de juntas de retracción en soleras de hormigón.	0,960 €	**0,77 €**
0,087	h	Regla vibrante de 3 m.	4,520 €	**0,39 €**
0,545	h	Fratasadora mecánica de hormigón.	4,870 €	**2,65 €**
0,099	h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	9,130 €	**0,90 €**
0,008	h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Incluso p/p de desplazamiento.	163,380 €	**1,31 €**
0,150	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**2,33 €**
0,150	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**2,25 €**
0,075	h	Ayudante construcción.	15,240 €	**1,14 €**
2,000	%	Medios auxiliares	29,160 €	**0,58 €**
		2,000 % Costes indirectos	29,740 €	**0,59 €**
		Precio total redondeado por m² .		**30,33 €**

16.2.13 UJD010 **m²** Formación de cubrición decorativa del terreno, transitable, con césped mediante la ejecución de una capa drenante de grava de 15 cm de espesor y una capa de nivelación de arena de 4 cm de espesor, sobre la que se dispone una rejilla alveolar de polietileno de alta densidad estable a los rayos UV, de 50x42x4,5 cm, color verde, para la protección del césped. Relleno del 50% de las celdas con abono para presiembra de césped y tierra vegetal, distribución de las semillas y tapado con mantillo. Incluso p/p de rasanteo previo, extendido, humectación, juntas de dilatación entre rejillas cada 30 m² y limpieza.
Incluye: Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material de drenaje en una capa de grosor uniforme. Extendido del material de nivelación en una capa de grosor uniforme. Disposición de las rejillas alveolares. Abonado de fondo y relleno con tierra vegetal. Distribución de semillas. Tapado con mantillo. Primer riego.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,330	t	Grava filtrante sin clasificar.	9,140 €	**3,02 €**
0,048	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,600 €	**0,56 €**
1,050	m²	Rejilla alveolar de polietileno de alta densidad estable a los rayos UV, de 50x42x4,5 cm, color verde, para ejecución de superficies transitables con césped o árido.	11,490 €	**12,06 €**
0,100	kg	Abono para presiembra de césped.	0,380 €	**0,04 €**
0,040	m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,220 €	**0,89 €**
0,030	kg	Mezcla de semilla para césped.	4,690 €	**0,14 €**
2,000	kg	Mantillo limpio cribado.	0,030 €	**0,06 €**
0,050	m³	Agua.	1,450 €	**0,07 €**
0,051	h	Mini pala cargadora sobre neumáticos, de 52 kW/1 m³ kW.	31,820 €	**1,62 €**
0,079	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**1,23 €**
0,173	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**2,64 €**
0,096	h	Oficial 1ª jardinero.	15,550 €	**1,49 €**
0,192	h	Peón jardinero.	14,970 €	**2,87 €**
2,000	%	Medios auxiliares	26,690 €	**0,53 €**
		2,000 % Costes indirectos	27,220 €	**0,54 €**
		Precio total redondeado por m² .		**27,76 €**

16.2.14 MPO020 **m²** Formación de pavimento terrizo peatonal, de 10 cm de espesor, realizado con arena caliza, extendida y rasanteada con motoniveladora, sobre base firme existente, no incluida en este precio. Incluso p/p de capa separadora de geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m², refino manual de bordes, humectación, compactado y limpieza.
Incluye: Carga y transporte a pie de tajo del material. Colocación de la capa separadora. Extendido del material. Refino manual de bordes. Humectación. Compactación.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,050	m²	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m², según UNE-EN 13252.	0,660 €	**0,69 €**
0,120	m³	Arena caliza seleccionada de machaqueo, color, de 0 a 5 mm de diámetro.	23,570 €	**2,83 €**
0,005	h	Motoniveladora de 141 kW.	67,530 €	**0,34 €**
0,005	h	Compactador tándem autopropulsado, de 63 kW, de 8,75 t, anchura de trabajo 168 cm.	38,700 €	**0,19 €**
0,004	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	38,810 €	**0,16 €**
0,002	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**0,03 €**
0,010	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**0,15 €**
2,000	%	Medios auxiliares	4,390 €	**0,09 €**
		2,000 % Costes indirectos	4,480 €	**0,09 €**
		Precio total redondeado por m² .		**4,57 €**

16.3 Saneamiento

16.3.1 UAC010b **m** Suministro y montaje de colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 400 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso p/p de accesorios, piezas especiales, juntas de goma y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio. Ejecución del relleno envolvente.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

1,050	m	Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 400 mm, diámetro exterior 400 mm, diámetro interior 364 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², según UNE-EN 13476-1, coeficiente de fluencia inferior a 2, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM.	32,487 €	**34,11 €**
0,010	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	9,570 €	**0,10 €**
0,514	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,600 €	**5,96 €**
0,106	h	Camión con grúa de hasta 10 t.	32,386 €	**3,43 €**
0,068	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,360 €	**2,40 €**
0,409	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,390 €	**1,39 €**
0,148	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**2,30 €**
0,179	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**2,73 €**
2,000	%	Medios auxiliares	52,420 €	**1,05 €**

			2,000 %	Costes indirectos	53,470 €	**1,07 €**
				Precio total redondeado por m .		**54,54 €**

16.3.2 UAP010 **Ud** Formación de pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 0,80 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso preparación del fondo de la excavación, formación de canal en el fondo del pozo con hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, empalme y rejuntado del encuentro de los colectores con el pozo y sellado de juntas con mortero, recibido de pates, anillado superior, recibido de marco, ajuste entre tapa y marco y enrase de la tapa con el pavimento. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.
Incluye: Replanteo y trazado del pozo en planta y alzado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Empalme y rejuntado de los colectores al pozo. Sellado de juntas. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,507	m³	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	87,490 €	**44,36 €**
1,690	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,120 €	**5,27 €**
1,151	m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	83,550 €	**96,17 €**
0,055	m	Encofrado para formación de cuerpo de pozo de sección circular, D=80, de chapa metálica reutilizable, incluso p/p de accesorios de montaje.	410,020 €	**22,55 €**
0,050	Ud	Encofrado para formación de cono asimétrico de pozo de sección circular, (80/60-40), de chapa metálica reutilizable, incluso p/p de accesorios de montaje.	252,210 €	**12,61 €**
1,000	Ud	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	79,110 €	**79,11 €**
4,000	Ud	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	4,330 €	**17,32 €**
5,244	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**81,54 €**
2,622	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**39,96 €**
2,000	%	Medios auxiliares	398,890 €	**7,98 €**
		2,000 % Costes indirectos	406,870 €	**8,14 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**415,01 €**

16.3.3 UAP010b **Ud** Formación de pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 0,80 m de diámetro interior y de 2 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso preparación del fondo de la excavación, formación de canal en el fondo del pozo con hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, empalme y rejuntado del encuentro de los colectores con el pozo y sellado de juntas con mortero, recibido de pates, anillado superior, recibido de marco, ajuste entre tapa y marco y enrase de la tapa con el pavimento. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.
Incluye: Replanteo y trazado del pozo en planta y alzado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Empalme y rejuntado de los colectores al pozo. Sellado de juntas. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,507	m³	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	87,490 €	**44,36 €**
1,690	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,120 €	**5,27 €**
1,411	m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	83,550 €	**117,89 €**
0,077	m	Encofrado para formación de cuerpo de pozo de sección circular, D=80, de chapa metálica reutilizable, incluso p/p de accesorios de montaje.	410,020 €	**31,57 €**
0,050	Ud	Encofrado para formación de cono asimétrico de pozo de sección circular, (80/60-40), de chapa metálica reutilizable, incluso p/p de accesorios de montaje.	252,210 €	**12,61 €**
1,000	Ud	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	79,110 €	**79,11 €**
6,000	Ud	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	4,330 €	**25,98 €**
5,244	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**81,54 €**
2,622	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**39,96 €**
2,000	%	Medios auxiliares	438,290 €	**8,77 €**
		2,000 % Costes indirectos	447,060 €	**8,94 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**456,00 €**

16.3.4 UXB030 **m** Rigola de hormigón in situ de 40 cm x 20 cm , fabricada con hormigon en masa y bruñida con lechada de cemento portland, incluso corte con disco, cajeado y parte proporcional de remates, terminada y limpia (tolerancia<2 mm).
Incluye: Vertido y extendido del hormigón. Bruñido. Relleno de juntas con mortero. Asentado y nivelación.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,100	m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	56,700 €	**5,67 €**
0,021	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	31,110 €	**0,65 €**
0,100	h	Regla vibrante de 3 m.	4,520 €	**0,45 €**
0,150	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**2,33 €**
0,300	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**4,57 €**
2,000	%	Medios auxiliares	13,670 €	**0,27 €**
		2,000 % Costes indirectos	13,940 €	**0,28 €**
		Precio total redondeado por m .		**14,22 €**

16.3.5 UAI020 **Ud** Suministro y montaje de imbornal prefabricado de hormigón fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de medidas interiores, para recogida de aguas pluviales, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y rejilla de fundición dúctil normalizada, clase C-250 según UNE-EN 124, compatible con superficies de adoquín, hormigón o asfalto en caliente, abatible y antirrobo, con marco de fundición del mismo tipo, enrasada al pavimento. Totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluyendo el relleno del trasdós con material granular y sin incluir la excavación.
Incluye: Replanteo y trazado del imbornal en planta y alzado. Excavación. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del imbornal prefabricado. Empalme y rejuntado del imbornal al colector. Relleno del trasdós. Colocación del marco y la rejilla.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Imbornal con fondo y salida frontal, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de medidas interiores, para saneamiento.	27,320 €	**27,32 €**
1,000	Ud	Marco y rejilla de fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, abatible y provista de cadena antirrobo, de 300x300 mm, para imbornal, incluso revestimiento de pintura bituminosa y relieves antideslizantes en la parte superior.	31,490 €	**31,49 €**
0,048	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	56,820 €	**2,73 €**
0,529	t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	6,950 €	**3,68 €**
0,435	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**6,76 €**
0,435	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**6,63 €**
2,000	%	Medios auxiliares	78,610 €	**1,57 €**

			2,000 %	Costes indirectos	80,180 €	**1,60 €**
				Precio total redondeado por Ud .		**81,78 €**

16.3.6 ASC010 **m** Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

0,346	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,600 €	**4,01 €**
1,050	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior y 4 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	6,320 €	**6,64 €**
0,063	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	11,790 €	**0,74 €**
0,031	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	17,960 €	**0,56 €**
0,030	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,980 €	**0,27 €**
0,226	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,390 €	**0,77 €**
0,003	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	38,810 €	**0,12 €**
0,111	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**1,73 €**
0,171	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**2,56 €**
0,121	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**1,94 €**
0,061	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**0,93 €**
2,000	%	Medios auxiliares	20,270 €	**0,41 €**
		2,000 % Costes indirectos	20,680 €	**0,41 €**
		Precio total redondeado por m .		**21,09 €**

16.3.7 FSA58 **Ud** Ud. De nueva acometida de viviendas a ramales generales de alcantarillado de tuberia de pvc corrugado de doble pared de d=400 mm, de cualquier longitud, mediante tuberia de pvc corrugado de doble pared, de 20 cms. De diametro, colocada sobre lecho de arena, con juntas elasticas, incluso excavacion, clip elastomerico de unión, relleno de zahorra compactada, segun planos, totalmente conectada y terminada.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

7,000	m	Ml. De tuberia de fibrocemento de 20 cms. De diametro, serie s-3, con junta tipo rk., sobre capa de arena, incluso relleno con material granular, segun detalle de planos.	15,090 €	**105,63 €**
1,000	Ud	Clip elastomerico para acometida en tubo de pvc corrugado de doble pared de d=400 con salida a tubo de d=2000	29,550 €	**29,55 €**
1,000	m³	m³ de excavacion en tierras a mano,incluso carga,transporte y descarga en vertedero,medido sobre perfil.	35,130 €	**35,13 €**
14,700	m³	m³ de excavacion en zanjas y pozos, incluso entibacion, agotamiento y carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.	4,050 €	**59,54 €**
10,800	m³	m³ de relleno y compactacion de zanjas y pozos con tierras de la propia excavacion,hasta una consolidacion superior al 100 % del proctor normal,medido sobre perfil.	3,000 €	**32,40 €**
		2,000 % Costes indirectos	262,250 €	**5,25 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**267,50 €**

16.3.8 FSA56 **Ud** Ud. De arqueta de hormigon moldeado de 175 kgs/cm² de resistencia caracteristica, para conexion de absorbederos o acometida a ramal general de alcantarillado, incluso tapa de hormigon armado, segun planos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,100	m³	m³ de puesta en obra de hormigones en relleno de zanjas, prteccion de canalizaciones, recrecidos, refuerzos localizados, etc., incluyendo el vertido, moldeado y vibrado, sin incluir hormigon.	13,830 €	**1,38 €**
0,100	m³	m³ de hormigon de 100 kgs/cm2. De resistencia caracteristica con cemento CEMII-42.5R y arido rodado.	42,760 €	**4,28 €**
0,180	m³	m³ de hormigon de 175 kgs/cm2. De resistencia caracteristica con cemento CEMII-42.5R y arido rodado.	50,860 €	**9,15 €**
0,180	m³	m³ de puesta en obra de hormigones en obras de fabrica de saneamiento o similares, incluyendo encofrado y desencofrado con moldes metalicos, vertido, moldeado y vibrado, sin incluir hormigon.	114,600 €	**20,63 €**
0,020	m³	m³ de hormigon armado HA-20-B-25-IIa,fabricado con hormigon HM-20-B-25-IIa y hasta 100 kg. De acero AEH-400N cortado, doblado y armado, vertido de hormigon y vibrado, totalmente terminado.	152,850 €	**3,06 €**
0,480	m²	m² de enfoscado maestreado de 2 cms. De espesor, con mortero tipo m-600 fabricado en obra, para remates de obras de fabrica y pequeñas superficies.	13,850 €	**6,65 €**
2,000	%	Medios auxiliares	45,150 €	**0,90 €**
		2,000 % Costes indirectos	46,050 €	**0,92 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**46,97 €**

16.4 Abastecimiento y riego

16.4.1 GARCONT **Ud** Ud de acometida de 2" con collarín de toma a 45º, tubería pe pn-16 de 63mm, válvula de cuadradillo, buzón, contador de 1 1/4" con despiece según reglamento municipal, arqueta prefabricada de hormigón fck=25 MPa sobre solera de hormigón, de dimensiones según reglamento y tapa de fundición. Incluso excavación, cama de arena, banda de señalización, tapado y compactado al 100% pn. Totalmente terminado, probado y conectado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

		Sin descomposición		**465,686 €**
		2,000 % Costes indirectos	465,686 €	**9,31 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**475,00 €**

16.4.2 URA010 **Ud** Suministro e instalación de acometida enterrada a la red de riego de 2 m de longitud, que une la red general de distribución de agua de riego de la empresa suministradora con la red de abastecimiento y distribución interior, formada por tubo de polietileno PE 40, de 63 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 8,6 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de 2" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 40x40x40 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios, y conexión a la red. Sin incluir la rotura y restauración del firme existente, la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte sobre la acometida. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,147	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	56,820 €	**8,35 €**
1,000	Ud	Arqueta de polipropileno, 40x40x40 cm.	48,000 €	**48,00 €**
1,000	Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 40x40 cm.	32,050 €	**32,05 €**
0,237	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,600 €	**2,75 €**

2,000	m	Acometida de polietileno PE 40, de 63 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 8,6 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	9,600 €	**19,20 €**
1,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 2", con mando de cuadradillo.	33,900 €	**33,90 €**
1,000	Ud	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 63 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	3,550 €	**3,55 €**
0,116	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**1,80 €**
0,116	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**1,77 €**
4,932	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**79,26 €**
1,233	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**18,77 €**
4,000	%	Medios auxiliares	249,400 €	**9,98 €**
		2,000 % Costes indirectos	259,380 €	**5,19 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**264,57 €**

16.4.3 URD010 **m** Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 50 mm de diámetro exterior y 6,9 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,098	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,600 €	**1,14 €**
1,000	m	Tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 50 mm de diámetro exterior y 6,9 mm de espesor, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,730 €	**6,73 €**
0,056	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**0,87 €**
0,056	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**0,85 €**
2,000	%	Medios auxiliares	9,590 €	**0,19 €**
		2,000 % Costes indirectos	9,780 €	**0,20 €**
		Precio total redondeado por m .		**9,98 €**

16.4.4 URD020b **m** Suministro e instalación de tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color negro, de 20 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado. Colocación de la tubería.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000	m	Tubo de polietileno, color negro, de 20 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm, suministrado en rollos, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	0,970 €	**0,97 €**
0,010	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**0,16 €**
0,048	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**0,73 €**
2,000	%	Medios auxiliares	1,860 €	**0,04 €**
		2,000 % Costes indirectos	1,900 €	**0,04 €**
		Precio total redondeado por m .		**1,94 €**

16.4.5 URM010 **Ud** Suministro e instalación de conjunto de 2 electroválvulas, con arqueta de plástico provista de tapa, siendo cada una de ellas una electroválvula de 32 mm, de impulso a pilas con entrada de programacion via radio tipo rain bird tbos radio, incluso caja de conexion tbos de 2 estaciones, solenoide de impulso, llave de corte, y filtro, instalada y probada. P.p. de consola. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución, excavación y relleno posterior. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Replanteo de la arqueta. Excavación con medios manuales. Colocación de la arqueta prefabricada. Alojamiento de los componentes. Realización de conexiones hidráulicas de las electroválvulas a la tuberísa de abastecimiento y distribución. Interconexión de los componentes.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Arqueta de plástico, con tapa y sin fondo, de 30x30x30 cm, para alojamiento de válvulas en sistemas de riego.	29,630 €	**29,63 €**
2,000	Ud	Electroválvula fabricada en nylon reforzado con fibra de vidrio, de 1" de rosca; con solenoide de baja potencia (24 v, 50 hz), ensamblado al núcleo mediante una sola pieza, filtro auto-limpiante, control de caudal, purgado externo mediante tornillo. Diseñada para una presión de trabajo de 1,4 a 13,8 bares. Modelo 100-pesb de rain-bird, o similar, a pie de obra.	46,500 €	**93,00 €**
2,000	Ud	Solenoide de impulsos tbos.	20,250 €	**40,50 €**
1,000	Ud	TBOS radio	118,490 €	**118,49 €**
0,271	h	Oficial 1ª fontanero.	16,070 €	**4,35 €**
0,271	h	Ayudante fontanero.	15,220 €	**4,12 €**
2,000	%	Medios auxiliares	290,090 €	**5,80 €**
		2,000 % Costes indirectos	295,890 €	**5,92 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**301,81 €**

16.4.6 GAR83 **Ud** Ud. De arqueta de registro para alojamiento de valvulas de 60 a 200 mm. De diametro, con tapa y marco de fundición tipo brio o rexel, segun planos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2,390	m³	m³ de excavacion en zanjas y pozos, incluso entibacion, agotamiento y carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.	4,050 €	**9,68 €**
3,530	m²	m² De firme de hormigon en masa, fabricado con hormigón de 100kgs/cm2 de resistencia característica, con arido siliceo rodado, de 10 cms. De espesor, incluso vibrado y parte proporcional de juntas.	8,370 €	**29,55 €**
0,353	m³	m³ Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR, en trabajos de peqeña dimension.	240,970 €	**85,06 €**
1,000	Ud	Ud. Marco y tapa de fundicion ductil, modelorexel o similar, clase D-400, con junta embutida, abisagrado para apertura a 120º y revestimiento con barniz bituminoso, d = 650mm., para abastecimiento o saneamiento, rotulada segun modelo ayuntamiento devalladolid, a pie de obra.	69,660 €	**69,66 €**
		2,000 % Costes indirectos	193,950 €	**3,88 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**197,83 €**

16.4.7 GAR87 **Ud** Ud. De hidrante de 100 mm con dos bocas de 70 mm,modelo homologado por el ayto. De valladolid ,con arqueta de fundicion,incluso valvula de compuerta de 100 mm con su correspondiente arqueta,tuberia de acero galvanizado de 100 mm para conexion a la red,collarin de toma,piezas especiales y anclaje,totalmente instalado y probado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Ud de hidrante de dos bocas de 70 mm,modelo homologado por ayto. de Valladolid, en arqueta de fundicion,recibido y colocado.	461,310 €	**461,31 €**
1,000	Ud	ud. de valvula de compuerta, pn-16, diametro 100 mm con carcasa de fundicion ductil GG-25, protegida con pintura epoxi, compuerta del mismo material recubierta de e.p.d.m., eje de acero inoxidable, estanca sin prensaestopar, incluso piezas especiales de acoplamiento, anclaje y colocacion.	171,980 €	**171,98 €**
1,000	Ud	Ud. De arqueta de registro para alojamiento de valvulas de 60 a 200 mm. De diametro, con tapa y marco de fundición tipo brio o rexel, segun planos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	193,950 €	**193,95 €**
4,500	m	Ml de tuberia de acero galvanizado,roscada y embridada,de 100 mm de diametro,incluso codo roscado-hembra,anclaje y piezas especiales.	105,330 €	**473,99 €**
2,530	m³	m³ de excavacion en zanjas y pozos, incluso entibacion, agotamiento y carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.	4,050 €	**10,25 €**

2,530 m³	m³ de relleno y compactacion de zanjas y pozos con tierras de la propia excavacion,hasta una consolidacion superior al 100 % del proctor normal,medido sobre perfil.	3,000 €	**7,59 €**
2,000 %	Medios auxiliares	1.319,070 €	**26,38 €**
	2,000 % Costes indirectos	1.345,450 €	**26,91 €**
	Precio total redondeado por Ud .		**1.372,36 €**

16.5 Alumbrado y canalizaciones eléctricas

16.5.1 ASA010b **Ud** Formación de arqueta de derivacion o cruce, registrable, enterrada, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de dimensiones interiores 40x40x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, rotulada segun modelo ayuntamiento de valladolid. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Enfoscado y bruñido con mortero. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,100 m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	83,550 €	**8,36 €**
60,000 Ud	Ladrillo cerámico macizo de elaboración mecánica para revestir, 25x12x5 cm, según UNE-EN 771-1.	0,080 €	**4,80 €**
0,014 m³	Agua.	1,450 €	**0,02 €**
0,078 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	31,110 €	**2,43 €**
0,007 m³	Agua.	1,450 €	**0,01 €**
0,041 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	38,390 €	**1,57 €**
1,000 Ud	Ud. Marco y tapa de fundicion ductil, tipo hidraulica, clase b-125, revestimiento con barniz bituminoso, de 400 x 400 mm., para alumbrado, semaforos, etc., rotulada segun modelo ayuntamiento de valladolid, a pie de obra.	13,020 €	**13,02 €**
0,112 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,360 €	**3,96 €**
0,878 h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**13,65 €**
1,030 h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**15,42 €**
2,000 %	Medios auxiliares	63,240 €	**1,26 €**
	2,000 % Costes indirectos	64,500 €	**1,29 €**
	Precio total redondeado por Ud .		**65,79 €**

16.5.2 HAP13B **m** Ml. De canalizacion de alumbrado o electricidad con dos tubos de pe doble pared, d = 90 mm, incluso excavacion, relleno, hormigón y guias, segun detalle.
Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Excavación, refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Presentación en seco de tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,265 m³	m³ de excavacion en zanjas y pozos, incluso entibacion, agotamiento y carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.	4,050 €	**1,07 €**
0,180 m³	m³ de relleno y compactacion de zanjas y pozos con tierras de la propia excavacion,hasta una consolidacion superior al 100 % del proctor normal,medido sobre perfil.	3,000 €	**0,54 €**
0,090 m³	m³ de hormigon de 150 kgs/cm².de resistencia caracteristica con cemento CEMII-42.5R y arido rodado.	48,160 €	**4,33 €**
2,000 m	Ml tuberia de polietileno de doble pared,corrugada exterior y lisa interior, para canalizaciones elctricas, incluso guia, de 90mm. De diametro (une en 50086.2.4), a piede obra.	1,700 €	**3,40 €**
0,220 h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**3,29 €**
2,000 %	Medios auxiliares	12,630 €	**0,25 €**
	2,000 % Costes indirectos	12,880 €	**0,26 €**

Precio total redondeado por m . 13,14 €

16.5.3 UEAP100 **Ud** Toma de tierra para columna o centro de mando con pica de acero cobrizado de 20 mm de diámetro y 2000 mm de longitud, conductor de cobre de 35 mm² de sección, totalmente instalada, conexionada al conductor unipolar de la red equipotencial, y probada.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Pica de toma de tierra de acero cobrizado, de 2,00 metros de longitud y 20 mm de diámetro, con abrazadera y bridas terminales, a pie de obra.	19,930 €	**19,93 €**
1,500	m	Cable de cobre trenzado desnudo para tomas de tierra de 35 mm² de sección, a pie de obra.	3,080 €	**4,62 €**
0,180	h	Ayte. electricista	15,220 €	**2,74 €**
2,000	%	Medios auxiliares	27,290 €	**0,55 €**
		2,000 % Costes indirectos	27,840 €	**0,56 €**

Precio total redondeado por Ud . 28,40 €

16.5.4 UEAP000 **Ud** Cofret de derivación y protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio tipo exterior, con c-c fusibles tipo claved, totalmente instalado y probado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Cofret de derivación y protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio tipo exterior, con c-c fusibles tipo claved, a pie de obra.	8,250 €	**8,25 €**
0,080	h	Oficial 1ª electricista	16,070 €	**1,29 €**
0,080	h	Ayte. electricista	15,220 €	**1,22 €**
2,000	%	Medios auxiliares	10,760 €	**0,22 €**
		2,000 % Costes indirectos	10,980 €	**0,22 €**

Precio total redondeado por Ud . 11,20 €

16.5.5 UEAC306 **m** Manguera de conductor de cobre tripolar vv 0,6/1 kv de 3x6 mm² de sección nominal, con aislamiento y cubierta de pvc, colocada en canalización subterránea, conexionada y probada.

1,020	m	Manguera de conductor de cobre tripolar vv 0,6/1 kv de 3x6 mm² de sección nominal, con aislamiento de pvc de 1 mm de espesor y cubierta de pvc. Diámetro sobre aislamiento: 5,1 mm. Diámetro exterior aproximado: 14,6 mm. Peso aproximado: 380 kg/km. Radio mínimo de curvatura: 55 mm, a pie de obra.	0,640 €	**0,65 €**
0,020	h	Oficial 1ª electricista	16,070 €	**0,32 €**
0,020	h	Ayte. electricista	15,220 €	**0,30 €**
2,000	%	Medios auxiliares	1,270 €	**0,03 €**
		2,000 % Costes indirectos	1,300 €	**0,03 €**

Precio total redondeado por m . 1,33 €

16.5.6 ILA020b **m** Suministro e instalación de canalización externa enterrada entre la arqueta de entrada y el registro de enlace inferior en el interior del edificio o directamente en el RITI o RITU, en edificación con un número de PAU comprendido entre 5 y 20, formada por 4 tubos (2 TBA+STDP, 2 reserva) de polietileno de 63 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, incluso excavación y el relleno perimetral posterior. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de la solera y el prisma de hormigón en masa, soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Excavación y refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Presentación en seco de tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma. Relleno perimetral.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,350	m³	m³ de excavacion en zanjas y pozos, incluso entibacion, agotamiento y carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.	4,050 €	**1,42 €**
0,220	m³	m³ de relleno y compactacion de zanjas y pozos con tierras de la propia excavacion,hasta una consolidacion superior al 100 % del proctor normal,medido sobre perfil.	3,000 €	**0,66 €**

4,000	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	1,500 €	**6,00 €**
1,180	Ud	Soporte separador de tubos de PVC rígido de 63 mm de diámetro.	1,620 €	**1,91 €**
0,100	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	50,000 €	**5,00 €**
0,400	Ud	Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	1,380 €	**0,55 €**
0,058	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**0,90 €**
0,058	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**0,87 €**
2,000	%	Medios auxiliares	17,310 €	**0,35 €**
		2,000 % Costes indirectos	17,660 €	**0,35 €**
		Precio total redondeado por m .		**18,01 €**

16.5.7 TIF010 **Ud** Suministro e instalación de farola, modelo Vía Láctea "SANTA & COLE" o similar, de 3860 mm de altura, compuesta por columna de dos tramos de acero galvanizado pintado, con el tramo inferior de 150x100 mm y el tramo superior doble de 100x50 mm, brazo doble de acero galvanizado pintado de 100x50 mm y 1 luminaria rectangular de policarbonato autoextinguible, para 2 lámparas fluorescentes TL de 58 W, clase de protección I, grado de protección IP 66. Incluso dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/I, lámparas, accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada, sin incluir la excavación.
Incluye: Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de la luminaria. Conexionado. Colocación de las lámparas y accesorios. Limpieza del elemento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,441	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	56,820 €	**25,06 €**
1,000	Ud	Farola, modelo Vía Láctea "SANTA & COLE" o similar, de 3860 mm de altura, compuesta por columna de dos tramos de acero galvanizado pintado, con el tramo inferior de 150x100 mm y el tramo superior doble de 100x50 mm, brazo doble de acero galvanizado pintado de 100x50 mm y 1 luminaria rectangular de policarbonato autoextinguible, para 2 lámparas fluorescentes TL de 58 W, clase de protección I, grado de protección IP 66, incluso placa base y pernos de anclaje.	1.782,533 €	**1.782,53 €**
2,000	Ud	Tubo fluorescente TL de 58 W.	8,247 €	**16,49 €**
0,220	h	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	16,590 €	**3,65 €**
0,272	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**4,23 €**
0,182	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**2,72 €**
0,454	h	Oficial 1ª electricista.	16,070 €	**7,30 €**
0,454	h	Ayudante electricista.	15,220 €	**6,91 €**
2,000	%	Medios auxiliares	1.848,890 €	**36,98 €**
		2,000 % Costes indirectos	1.885,870 €	**37,72 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**1.923,59 €**

16.5.8 XRI050 **Ud** Tramitación y control administrativo en instalaciones de electricidad, incluso parte proporcional de proyecto específico.
Criterio de medición de proyecto: Instalación a tramitar.
Criterio de medición de obra: Instalación a tramitar.

1,000	Ud	Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de electricidad, incluso parte proporcional de proyecto específico.	325,000 €	**325,00 €**
2,000	%	Medios auxiliares	325,000 €	**6,50 €**
		2,000 % Costes indirectos	331,500 €	**6,63 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**338,13 €**

16.5.9 XRI050b **Ud** Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de alumbrado público, incluso parte proporcional de proyecto específico.
Criterio de medición de proyecto: Instalación a tramitar.
Criterio de medición de obra: Instalación a tramitar.

1,000 Ud	Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de alumbrado público, incluso parte proporcional de proyecto específico.	325,000 €	**325,00 €**
2,000 %	Medios auxiliares	325,000 €	**6,50 €**
	2,000 % Costes indirectos	331,500 €	**6,63 €**
	Precio total redondeado por Ud .		**338,13 €**

16.6 Gas Natural

16.6.1 ASA010 **Ud** Formación de arqueta, registrable, enterrada, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,215 m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	83,550 €	**17,96 €**
122,000 Ud	Ladrillo cerámico macizo de elaboración mecánica para revestir, 25x12x5 cm, según UNE-EN 771-1.	0,080 €	**9,76 €**
0,015 m³	Agua.	1,450 €	**0,02 €**
0,085 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	31,110 €	**2,64 €**
0,009 m³	Agua.	1,450 €	**0,01 €**
0,051 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	38,390 €	**1,96 €**
1,000 Ud	Marco y tapa de fundición, 70x70 cm, para arqueta registrable, clase B-125 según UNE-EN 124.	103,320 €	**103,32 €**
0,766 t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	6,950 €	**5,32 €**
0,139 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,360 €	**4,92 €**
1,653 h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €	**25,70 €**
1,604 h	Peón ordinario construcción.	14,970 €	**24,01 €**
2,000 %	Medios auxiliares	195,620 €	**3,91 €**
	2,000 % Costes indirectos	199,530 €	**3,99 €**
	Precio total redondeado por Ud .		**203,52 €**

16.6.2 IGM005c **m** Suministro y montaje de tubería para instalación común de gas, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad, de 63 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión nominal, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura por electrofusión y. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,102 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,600 €	**1,18 €**
1,000 m	Tubo de polietileno de alta densidad, de 63 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión nominal, según UNE-EN 1555, con el precio incrementado el 25% en concepto de accesorios y piezas especiales, para instalaciones receptoras de gas.	10,291 €	**10,29 €**

0,143	h	Oficial 1ª construcción.	15,550 €		**2,22 €**
0,143	h	Peón ordinario construcción.	14,970 €		**2,14 €**
1,260	h	Oficial 1ª instalador de gas.	16,070 €		**20,25 €**
1,260	h	Ayudante instalador de gas.	15,220 €		**19,18 €**
2,000	%	Medios auxiliares	55,260 €		**1,11 €**
		2,000 % Costes indirectos	56,370 €		**1,13 €**
		Precio total redondeado por m .			**57,50 €**

16.6.3 XRI060 **Ud** Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de suministro de gas natural, incluso parte proporcional de proyecto específico.
Criterio de medición de proyecto: Instalación a tramitar.
Criterio de medición de obra: Instalación a tramitar.

1,000	Ud	Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de suministro de gas natural, incluso parte proporcional de proyecto específico.	325,000 €		**325,00 €**
2,000	%	Medios auxiliares	325,000 €		**6,50 €**
		2,000 % Costes indirectos	331,500 €		**6,63 €**
		Precio total redondeado por Ud .			**338,13 €**

16.7 Mobiliario urbano y jardinería

16.7.1 UJA050b **m³** Aporte de tierra vegetal cribada y fertilizada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante miniretroexcavadora, en capas de espesor uniforme y sin producir daños a las plantas existentes. Incluso p/p de perfilado del terreno, señalización y protección.
Incluye: Acopio de la tierra vegetal. Extendido de la tierra vegetal. Señalización y protección del terreno.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

1,150	m³	Tierra vegetal cribada y fertilizada, suministrada a granel.	31,500 €		**36,23 €**
0,106	h	Miniretroexcavadora sobre neumáticos, de 37,5 kW.	44,250 €		**4,69 €**
0,195	h	Peón jardinero.	14,970 €		**2,92 €**
2,000	%	Medios auxiliares	43,840 €		**0,88 €**
		2,000 % Costes indirectos	44,720 €		**0,89 €**
		Precio total redondeado por m³ .			**45,61 €**

16.7.2 JMJ18D **Ud** Ud. Arbol ciruelo de hojas púrpura de 14-16 cm de perímetro (prunus cerasifera ehrh. Var. Pissardii), en cepellon , colocado, incluso apertura de hoya, aporte de tierra vegetal, plantacion y conservacion primer año.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	UD. ARBOL CIRUELO DE HOJAS PÚRPURA DE 14-16 CM DE PERÍMETRO (PRUNUS CERASIFERA EHRH. VAR. PISSARDII), A PIE DE Obra.	78,000 €		**78,00 €**
0,800	m³	Tierra vegetal de cabeza con mantillo, incluso despedregado	9,620 €		**7,70 €**
0,600	h	Oficial 1ª jardinero.	15,550 €		**9,33 €**
0,600	h	Peón jardinero.	14,970 €		**8,98 €**
2,000	%	Medios auxiliares	104,010 €		**2,08 €**
		2,000 % Costes indirectos	106,090 €		**2,12 €**
		Precio total redondeado por Ud .			**108,21 €**

16.7.3 JMJ18C **Ud** Ud. Arbol almez de 22-24 cm de perímetro (celtis australis l.)) , en cepellon , colocado, incluso apertura de hoya, aporte de tierra vegetal, plantacion y conservacion primer año.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Ud. Arbol almez de 22-24 cm de perímetro (celtis australis l.), a pie de obra.	81,750 €	**81,75 €**
0,800	m³	Tierra vegetal de cabeza con mantillo, incluso despedregado	9,620 €	**7,70 €**
0,600	h	Oficial 1ª jardinero.	15,550 €	**9,33 €**
0,600	h	Peón jardinero.	14,970 €	**8,98 €**
2,000	%	Medios auxiliares	107,760 €	**2,16 €**
		2,000 % Costes indirectos	109,920 €	**2,20 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**112,12 €**

16.7.4 JMJ18B **Ud** Ud. Arbol ciprés de 6-6,5 m (cupressus sempervirens l.f. Pyramidalis) , escayolado, colocado, incluso apertura de hoya, aporte de tierra vegetal, plantacion y conservacion primer año.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Ud. Arbol ciprés de 6-6,5 m (cupressus sempervirens l.f. Pyramidalis) escayolado, a pie de obra.	150,000 €	**150,00 €**
0,800	m³	Tierra vegetal de cabeza con mantillo, incluso despedregado	9,620 €	**7,70 €**
0,600	h	Oficial 1ª jardinero.	15,550 €	**9,33 €**
0,600	h	Peón jardinero.	14,970 €	**8,98 €**
2,000	%	Medios auxiliares	176,010 €	**3,52 €**
		2,000 % Costes indirectos	179,530 €	**3,59 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**183,12 €**

16.7.5 UJV010 **m** Formación de seto de Aligustre (Ligustrum japonicum) de 0,8-1,0 m de altura, con una densidad de 4 plantas/m, suministradas en contenedor y plantadas en zanja. Incluso p/p de aporte de tierras y primer riego.
Incluye: Apertura de zanja con los medios indicados. Abonado del terreno. Plantación. Primer riego.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

4,000	Ud	Aligustre (Ligustrum japonicum), de 0,8-1,0 m de altura, suministrada en contenedor.	2,120 €	**8,48 €**
2,000	kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,720 €	**1,44 €**
2,000	m³	Agua.	1,450 €	**2,90 €**
0,106	h	Mini pala cargadora sobre neumáticos, de 52 kW/1 m³ kW.	31,820 €	**3,37 €**
0,098	h	Oficial 1ª jardinero.	15,550 €	**1,52 €**
0,293	h	Peón jardinero.	14,970 €	**4,39 €**
2,000	%	Medios auxiliares	22,100 €	**0,44 €**
		2,000 % Costes indirectos	22,540 €	**0,45 €**
		Precio total redondeado por m .		**22,99 €**

16.7.6 UJM010 **m²** Suministro, apertura de hoyo y plantación de macizo de espliego/romero de 0,15-0,60 m de altura, a razón de 4 plantas/m², suministradas en contenedor. Incluso p/p de preparación del terreno, aporte de tierras y primer riego.
Incluye: Laboreo y preparación del terreno con motocultor. Abonado del terreno. Plantación. Recebo de mantillo. Primer riego.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

4,000	Ud	Milenrama (Achillea millefolium) de 0,15-0,60 m de altura, suministrada en contenedor de 8x8 cm.	1,780 €	**7,12 €**
6,000	kg	Mantillo limpio cribado.	0,030 €	**0,18 €**
6,000	kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,720 €	**4,32 €**
0,050	m³	Agua.	1,450 €	**0,07 €**

0,053	h	Motocultor 60/80 cm.		2,610 €	**0,14 €**
0,098	h	Oficial 1ª jardinero.		15,550 €	**1,52 €**
0,244	h	Peón jardinero.		14,970 €	**3,65 €**
2,000	%	Medios auxiliares		17,000 €	**0,34 €**
			2,000 % Costes indirectos	17,340 €	**0,35 €**
			Precio total redondeado por m² .		**17,69 €**

16.7.7 UJM010b **m²** Suministro, apertura de hoyo y plantación de macizo de Sedum de 0,15-0,3 m de altura, a razón de 4 plantas/m², suministradas en contenedor. Incluso p/p de preparación del terreno, aporte de tierras y primer riego.
Incluye: Laboreo y preparación del terreno con motocultor. Abonado del terreno. Plantación. Recebo de mantillo. Primer riego.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

4,000	Ud	Sedum de 0,15 a 0,30 m de altura, suministrada en contenedor de 8x8 cm.		1,550 €	**6,20 €**
6,000	kg	Mantillo limpio cribado.		0,030 €	**0,18 €**
6,000	kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.		0,720 €	**4,32 €**
0,050	m³	Agua.		1,450 €	**0,07 €**
0,053	h	Motocultor 60/80 cm.		2,610 €	**0,14 €**
0,098	h	Oficial 1ª jardinero.		15,550 €	**1,52 €**
0,244	h	Peón jardinero.		14,970 €	**3,65 €**
2,000	%	Medios auxiliares		16,080 €	**0,32 €**
			2,000 % Costes indirectos	16,400 €	**0,33 €**
			Precio total redondeado por m² .		**16,73 €**

16.7.8 JMJ35 **UD** Ud. Hito guarda aceras de fundicion, de 0.90 m. X d = 120 mm., mod. Homologado s/ planos, pintado en gris oxiron, colocado mediante perforacion y recibido con mortero especial (aceras existentes), o con cimiento de hormigon.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	UD.	Ud. Hito guarda aceras de fundicion, modelohomologado por el excmo. Ayunto. De valladolid,de 0.90 m. Y d = 120 mm., pintado con dos manosde oxiron, a pie de obra.		30,670 €	**30,67 €**
0,100	m³	m³ de excavacion en tierras a mano,incluso carga,transporte y descarga en vertedero,medido sobre perfil.		35,130 €	**3,51 €**
0,100	m³	m³ de hormigon de 150 kgs/cm².de resistencia caracteristica con cemento CEMII-42.5R y arido rodado.		48,160 €	**4,82 €**
0,100	m³	m³ de puesta en obra de hormigones en relleno de zanjas, prteccion de canalizaciones, recrecidos, refuerzos localizados, etc., incluyendo el vertido, moldeado y vibrado, sin incluir hormigon.		13,830 €	**1,38 €**
0,500	HR	Hora de grupo electrogeno de 10 kva.		3,500 €	**1,75 €**
0,500	HR	Hora de martillo electrico, sierra radialetc., incluso p. P. De picas, brocas, discos,etc.		3,830 €	**1,92 €**
0,400	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.		15,550 €	**6,22 €**
0,400	h	Ayudante construcción de obra civil.		15,240 €	**6,10 €**
2,000	%	Medios auxiliares		56,370 €	**1,13 €**
			2,000 % Costes indirectos	57,500 €	**1,15 €**
			Precio total redondeado por UD .		**58,65 €**

16.7.9 UMA010 **Ud** Formación de borde de delimitación de alcorque cuadrado, mediante el conjunto de cuatro piezas prefabricadas de hormigón de 80x80 cm y 60 cm de diámetro interior, gris, apoyado el conjunto sobre una solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, a realizar sobre una base firme existente, no incluida en este precio. Incluso p/p de excavación y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.
Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Excavación. Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Asentado y nivelación. Relleno de juntas con mortero.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,090	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	56,820 €	**5,11 €**
0,006	m³	Agua.	1,450 €	**0,01 €**
0,002	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	31,110 €	**0,06 €**
1,000	Ud	Conjunto de cuatro piezas prefabricadas de hormigón, para formación de borde de delimitación de alcorque cuadrado, de 80x80 cm y 60 cm de diámetro interior, gris.	29,205 €	**29,21 €**
0,290	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**4,51 €**
0,151	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**2,30 €**
2,000	%	Medios auxiliares	41,200 €	**0,82 €**
		2,000 % Costes indirectos	42,020 €	**0,84 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**42,86 €**

16.8 Señalización

16.8.1 UGHV100B **m²** Superficie de marca vial efectivamente pintada en líneas transversales, flechas, inscripciones y otras marcas; con material termoplástico de dos componentes y aplicación en frío, de color blanco, y con inclusión de árido antideslizante y microesferas reflexivas de vidrio. Incluso limpieza y premarcaje, totalmente acabada.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,720	kg	PINTURA DE TRÁFICO BLANCA, PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL SOBRE AGLOMERADO, A PIE DE OBRA.	2,480 €	**1,79 €**
0,480	kg	ESFERITAS DE VIDRIO REFLECTANTES PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, A PIE DE OBRA.	1,980 €	**0,95 €**
1,320	kg	ARIDO SILÍCEO ANTIDESLIZANTE PARA SEÑALIZACION HORIZONTAL DE PAVIMENTOS, A PIE DE OBRA.	0,010 €	**0,01 €**
0,020	h	BARREDORA AUTOPROPULSADA CON CEPILLO DE 2 M DE ANCHURA, CON CONDUCTOR.	11,490 €	**0,23 €**
0,350	h	Oficial 1ª pintor.	15,550 €	**5,44 €**
0,350	h	Ayudante pintor.	15,240 €	**5,33 €**
2,000	%	Medios auxiliares	13,750 €	**0,28 €**
		2,000 % Costes indirectos	14,030 €	**0,28 €**
		Precio total redondeado por m² .		**14,31 €**

16.8.2 UGHV510B **m** Longitud de marca vial longitudinal efectivamente pintada, continua o discontinua, de 10 cm de anchura; con material termoplástico de dos componentes y aplicación en caliente ("spray plástico"), de color blanco, y con inclusión de árido antideslizante y microesferas reflexivas de vidrio. Incluso limpieza y premarcaje, totalmente acabada.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,072	kg	PINTURA DE TRÁFICO BLANCA, PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL SOBRE AGLOMERADO, A PIE DE OBRA.	2,480 €	**0,18 €**
0,048	kg	ESFERITAS DE VIDRIO REFLECTANTES PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, A PIE DE OBRA.	1,980 €	**0,10 €**
0,012	h	CARRO PINTADOR AUTOPROPULSADO, CON CONDUCTOR.	13,970 €	**0,17 €**
0,010	h	BARREDORA AUTOPROPULSADA CON CEPILLO DE 2 M DE ANCHURA, CON CONDUCTOR.	11,490 €	**0,11 €**
0,002	h	Oficial 1ª pintor.	15,550 €	**0,03 €**
0,012	h	Ayudante pintor.	15,240 €	**0,18 €**

2,000 %	Medios auxiliares			0,770 €	**0,02 €**
		2,000 %	Costes indirectos	0,790 €	**0,02 €**
	Precio total redondeado por m .				**0,81 €**

16.8.3 UGVS121B **Ud** Señal triangular, de peligro o ceda el paso, retrorreflectante de nivel iii (high intensity) y de 90 cm de lado. Incluso palomillas y tornillería, totalmente instalada.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Señal triangular, de peligro o ceda el paso, retrorreflectante de nivel III (high intensity) y de 90 cm de lado, a pie de obra.			52,620 €	**52,62 €**
1,000 Ud	Palomillas y tornillería galvanizadas para sujección de señal vertical a poste de 60x30x1,5 mm, a pie de obra.			0,340 €	**0,34 €**
0,080 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.			15,550 €	**1,24 €**
0,080 h	Ayudante construcción de obra civil.			15,240 €	**1,22 €**
2,000 %	Medios auxiliares			55,420 €	**1,11 €**
		2,000 %	Costes indirectos	56,530 €	**1,13 €**
	Precio total redondeado por Ud .				**57,66 €**

16.8.4 UGVS122B **Ud** Señal circular, de prohibición u obligación, retrorreflectante de nivel III (high intensity) y de 60 cm de diámetro. Incluso palomillas y tornillería, totalmente instalada.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Señal circular, de prohibición u obligación, retrorreflectante de nivel III (high intensity) y de 60 cm de diámetro, a pie de obra.			42,420 €	**42,42 €**
1,000 Ud	Palomillas y tornillería galvanizadas para sujección de señal vertical a poste de 60x30x1,5 mm, a pie de obra.			0,340 €	**0,34 €**
0,080 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.			15,550 €	**1,24 €**
0,080 h	Ayudante construcción de obra civil.			15,240 €	**1,22 €**
2,000 %	Medios auxiliares			45,220 €	**0,90 €**
		2,000 %	Costes indirectos	46,120 €	**0,92 €**
	Precio total redondeado por Ud .				**47,04 €**

16.8.5 UGVS123B **Ud** Señal octogonal, de stop, retrorreflectante de nivel iii (high intensity) y de doble apotema 60 cm. Incluso palomillas y tornillería, totalmente instalada.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Señal octogonal, de stop, retrorreflectante de nivel III (high intensity) y de doble apotema 60 cm, a pie de obra.			62,360 €	**62,36 €**
1,000 Ud	Palomillas y tornillería galvanizadas para sujección de señal vertical a poste de 60x30x1,5 mm, a pie de obra.			0,340 €	**0,34 €**
0,080 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.			15,550 €	**1,24 €**
0,080 h	Ayudante construcción de obra civil.			15,240 €	**1,22 €**
2,000 %	Medios auxiliares			65,160 €	**1,30 €**
		2,000 %	Costes indirectos	66,460 €	**1,33 €**
	Precio total redondeado por Ud .				**67,79 €**

16.8.6 UGVS124B **Ud** Señal cuadrada, de información o recomendación, retrorreflectante de nivel III (high intensity) y de dimensiones 60x60 cm. Incluso palomillas y tornillería, totalmente instalada.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Señal cuadrada, de información o recomendación, retrorreflectante de nivel III (high intensity) y de dimensiones 60x60 cm, a pie de obra.			54,000 €	**54,00 €**

1,000 Ud	Palomillas y tornillería galvanizadas para sujección de señal vertical a poste de 60x30x1,5 mm, a pie de obra.	0,340 €	**0,34 €**
0,080 h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**1,22 €**
0,080 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**1,24 €**
2,000 %	Medios auxiliares	56,800 €	**1,14 €**
	2,000 % Costes indirectos	57,940 €	**1,16 €**
	Precio total redondeado por Ud .		**59,10 €**

16.8.7 UGVP820B **Ud** Poste galvanizado, de sección rectangular de 80x40x2 mm, y hasta 3,15 m de longitud total, para la fijación de señales de tráfico. Incluso demolición y reposición de pavimento, apertura de hoya y fijación con hormigón, totalmente instalado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

3,150 m	Poste galvanizado formado por un perfil laminado en frío, rectangular cerrado de 80x40x2 mm, a pie de obra.	7,550 €	**23,78 €**
0,106 m³	Hormigón de relleno (fuera de especificaciones EHE) de 15 kn/mm² de resistencia característica, consistencia plástica, árido rodado de tamaño máximo 25 mm, preparado en central, a pie de obra.	32,440 €	**3,44 €**
0,080 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,550 €	**1,24 €**
0,080 h	Ayudante construcción de obra civil.	15,240 €	**1,22 €**
2,000 %	Medios auxiliares	29,680 €	**0,59 €**
	2,000 % Costes indirectos	30,270 €	**0,61 €**
	Precio total redondeado por Ud .		**30,88 €**

16.9 Gestión de residuos

16.9.1 Tratamientos previos de los residuos

16.9.1.1 GCA010b **m³** Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.

	Sin descomposición		**2,500 €**
	2,000 % Costes indirectos	2,500 €	**0,05 €**
	Precio total redondeado por m³ .		**2,55 €**

16.9.2 Gestión de tierras

16.9.2.1 GTA020b **m³** Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.
Incluye: Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

0,101 h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	8,007 €	**0,81 €**
2,000 %	Medios auxiliares	0,810 €	**0,02 €**
	2,000 % Costes indirectos	0,830 €	**0,02 €**
	Precio total redondeado por m³ .		**0,85 €**

16.9.2.2 GTB020b **m³** Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

1,061 m³	Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	1,632 €	**1,73 €**
2,000 %	Medios auxiliares	1,730 €	**0,03 €**
	2,000 % Costes indirectos	1,760 €	**0,04 €**
	Precio total redondeado por m³ .		**1,80 €**

16.9.3 Gestión de residuos inertes

16.9.3.1 GRA020d **m³** Transporte con camión de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

0,130 h	Camión de transporte de 10 t con una capacidad de 8 m³ y 2 ejes.	24,170 €	**3,14 €**
2,000 %	Medios auxiliares	3,140 €	**0,06 €**
	2,000 % Costes indirectos	3,200 €	**0,06 €**
	Precio total redondeado por m³ .		**3,26 €**

16.9.3.2 GRA010l **Ud** Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.
Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

1,022 Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.	148,972 €	**152,25 €**
2,000 %	Medios auxiliares	152,250 €	**3,05 €**
	2,000 % Costes indirectos	155,300 €	**3,11 €**
	Precio total redondeado por Ud .		**158,41 €**

16.9.3.3 GRB020d **m³** Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

1,061 m³	Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	6,680 €	**7,09 €**
2,000 %	Medios auxiliares	7,090 €	**0,14 €**
	2,000 % Costes indirectos	7,230 €	**0,14 €**
	Precio total redondeado por m³ .		**7,37 €**

16.9.3.4 GRB010l **Ud** Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

1,022 Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.		46,085 €	**47,10 €**
2,000 %	Medios auxiliares		47,100 €	**0,94 €**
		2,000 % Costes indirectos	48,040 €	**0,96 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**49,00 €**

16.10 Seguridad y Salud

16.10.1 YCX010b **Ud** Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

	Sin descomposición			**19.565,980 €**
		2,000 % Costes indirectos	19.565,980 €	**391,32 €**
		Precio total redondeado por Ud .		**19.957,30 €**

Estado de mediciones y valoracion

Capítulo nº 1 Actuaciones previas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1 **Ud** Suministro en alquiler, durante 180 días naturales, montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de fachada de 495 m², considerando como superficie de fachada la resultante del producto de la proyección en planta del perímetro más saliente de la fachada por la altura máxima de trabajo del andamio; con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) dispuestos en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada. Incluso p/p de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100% y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.
Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora, considerando un mínimo de 250 m² de fachada y 15 días naturales.

Tipo A	Uds.		Parcial	Subtotal
	4		4,000	
			4,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	4		4,000	
			4,000	4,000
			8,000	8,000

Total Ud : 8,000 2.397,13 € 19.177,04 €

1.2 **Ud** Suministro y colocación de poste de madera con dos manos de pintura hidrófuga, para conducciones eléctricas de baja tensión, con una altura total de 8 metros y diámetro 20 cm., con un empotramiento de 1,3 m; incluso excavación y hormigonado de zapata de 0,65x0,50 m y una profundidad de 1,40 m, i/ maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.		Parcial	Subtotal
	4		4,000	
2 postes x unidad	2		4,000	8,000
Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	4		4,000	
2 postes x unidad	2		4,000	8,000
			16,000	16,000

Total Ud : 16,000 212,83 € 3.405,28 €

1.3.- Desconexión de acometidas

Capítulo nº 1 Actuaciones previas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.1 **Ud** Desconexión de la acometida de la instalación de gas del edificio, con corte del fluido mediante llave de cierre, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desconexión de la acometida. Colocación de tapones. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Parcial	Subtotal
	1	1,000	
	4	1,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.	Parcial	Subtotal
	1	1,000	
	4	1,000	4,000
		8,000	8,000

Total Ud : 8,000 51,37 € 410,96 €

1.3.2 **Ud** Desconexión de la acometida de la red de agua potable del edificio, con corte del fluido mediante llave de cierre, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desconexión de la acometida. Colocación de tapones. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Parcial	Subtotal
	1	1,000	
	4	1,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.	Parcial	Subtotal
	1	1,000	
	4	1,000	4,000
		8,000	8,000

Total Ud : 8,000 34,24 € 273,92 €

1.3.3 **Ud** Desconexión de la acometida aérea de la instalación eléctrica del edificio, con corte del fluido eléctrico, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desconexión de la acometida. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Capítulo nº 1 Actuaciones previas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
	4			1,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
	4			1,000	4,000
				8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**83,60 €**	**668,80 €**

Parcial nº 1 Actuaciones previas : **23.936,00 €**

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.- Fachadas

2.1.1 **M²** Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica vista, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con martillo neumático, sin incluir montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles, ni afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de corte previo con amoladora angular equipada con disco de corte, desvío de instalaciones, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Demolición de la fábrica con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho		Parcial	Subtotal
V1	2	1,720	2,100		7,224	
	1	1,720	1,900		3,268	
V2	4	2,600	0,200		2,080	
V4	4	1,400	0,200		1,120	
	2	1,400	0,250		0,700	
	4				14,392	57,568
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho		Parcial	Subtotal
V1	2	1,720	2,100	0,750	5,418	
	1	1,720	1,900	0,750	2,451	
V2	4	3,100	0,200		2,480	
V4	4	1,300	0,200		1,040	
	2	1,300	0,250		0,650	
	4				12,039	48,156
					105,724	105,724
		Total m² :	**105,724**	**5,52 €**		**583,60 €**

2.1.2 **M²** Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja interior de cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin incluir montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles, ni afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de corte previo con amoladora angular equipada con disco de corte, desvío de instalaciones, demolición de sus revestimientos (yeso, mortero, etc.), limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Demolición manual de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
V2	4	2,600	0,200	2,080	

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
V4			4	1,400	0,200	1,120	
			2	1,400	0,250	0,700	
			4			3,900	15,600
Tipo C Pareado			Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
V2			4	3,100	0,200	2,480	
V4			4	1,300	0,200	1,040	
			2	1,300	0,250	0,650	
			4			4,170	16,680
						32,280	32,280
				Total m² :	**32,280**	**5,39 €**	**173,99 €**

2.1.3 **Ud** Desmontaje de farol mural, elementos de fijación y accesorios, situado en fachada, con medios manuales y recuperación del material para su posterior montaje en el mismo emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeto. Incluso p/p de acopio y protección del material desmontado en obra hasta su posterior montaje, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Totalmente montado, instalado, conexionado y probado, según indicaciones del servicio de alumbrado público del Ayuntamiento de Valladolid.
Incluye: Desmontaje de los elementos. Acopio y protección en obra del material que se vaya a volver a montar. Montaje de los elementos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.			Parcial	Subtotal
Aguila 14/16/18/20	8			8,000	
Aguila 19/21	5			5,000	
Aguila 23/25	4			4,000	
				17,000	17,000
		Total Ud :	**17,000**	**18,16 €**	**308,72 €**

2.1.4 **Ud** Desmontaje de placa de calle, elementos de fijación y accesorios, situada en fachada, con medios manuales y recuperación del material para su posterior montaje en el mismo emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de acopio y protección del material desmontado en obra hasta su posterior montaje, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje de los elementos. Acopio y protección en obra del material que se vaya a volver a montar. Montaje de los elementos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.			Parcial	Subtotal
Aguila 14/16/18/20	2			2,000	
Aguila 19/21	2			2,000	

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Aguila 23/25		2		2,000	
				6,000	6,000
		Total Ud :	**6,000**	**4,02 €**	**24,12 €**

2.1.5 **M²** Desmontaje de todas aquellas instalaciones situadas en fachada que entorpezcan y/o pudieran deteriorarse durante la ejecución de los trabajos de rehabilitación, tales como redes eléctricas, aparatos de aire acondicionado, bajantes, apliques, etc. Incluso p/p de acopio del material desmontado y posterior montaje, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje de las instalaciones. Acopio en obra del material desmontado. Montaje de las instalaciones. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
	2	67,000	0,500	67,000	
	2	7,000	0,500	7,000	
	1			74,000	74,000
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
	2	14,500	0,500	14,500	
	4			14,500	58,000
				132,000	132,000
		Total m² :	**132,000**	**5,20 €**	**686,40 €**

2.1.6 **Ud** Demolición de persiana de lamas fijas, prefabricada de hormigón, de 1000 a 2500 cm² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Demolición de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente demolidas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
	1	1,400	7,150	10,010	
	4			10,010	40,040
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
	1	1,300	7,150	9,295	
	4			9,295	37,180
				77,220	77,220
		Total Ud :	**77,220**	**1,39 €**	**107,34 €**

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.7 **M²** Levantado de reja metálica de 1,44 m, elementos de fijación y accesorios, situada en hueco de fachada y fijada al paramento mediante recibido con patillas de anclaje, con medios manuales y equipo de oxicorte, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho		Parcial	Subtotal
	12	0,900	1,100		11,880	
	4	1,400	1,100		6,160	
	8				18,040	144,320
		Total m² :	**144,320**	**5,65 €**		**815,41 €**

2.2.- Particiones

2.2.1 **M²** Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo		Alto	Parcial	Subtotal
Vivienda en planta baja para reformar	1	4,550		2,500	11,375	
	1	7,000		2,500	17,500	
	2	0,500		2,500	2,500	
					31,375	31,375
		Total m² :	**31,375**	**3,89 €**		**122,05 €**

2.3.- Carpintería, vidrios y protecciones solares

2.3.1 **Ud** Levantado de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Tipo A	Uds.				Parcial	Subtotal
	32				32,000	
	4				32,000	128,000
Tipo C Pareado	Uds.				Parcial	Subtotal
	28				28,000	
	4				28,000	112,000
					240,000	240,000
		Total Ud :	**240,000**	**7,91 €**		**1.898,40 €**

2.3.2 **Ud** Levantado de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, entre 3 y 6 m² de superficie, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Tipo A		Uds.		Parcial	Subtotal
		4		4,000	
		4		4,000	16,000
Tipo C Pareado		Uds.		Parcial	Subtotal
4		4		4,000	
		4		4,000	16,000
				32,000	32,000
		Total Ud :	**32,000**	**15,83 €**	**506,56 €**

2.3.3 **M²** Desmontaje de persiana enrollable de lamas, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Tipo A		Uds.		Parcial	Subtotal
		4		4,000	
		4		4,000	16,000
Tipo C Pareado		Uds.		Parcial	Subtotal
		4		4,000	
		4		4,000	16,000
				32,000	32,000
		Total m² :	**32,000**	**9,19 €**	**294,08 €**

2.3.4 **M** Desmontaje de cajón de persiana, de madera, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Tipo A		Uds.		Parcial	Subtotal
		4		4,000	
		4		4,000	16,000
Tipo C Pareado		Uds.		Parcial	Subtotal
		4		4,000	
		4		4,000	16,000
				32,000	32,000
		Total m :	**32,000**	**5,50 €**	**176,00 €**

2.3.5 **M** Desmontaje de cajón de persiana, de PVC, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Tipo A		Uds.		Parcial	Subtotal
		28		28,000	
		4		28,000	112,000
Tipo C Pareado		Uds.		Parcial	Subtotal

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
			24		24,000	
			4		24,000	96,000
					208,000	208,000
			Total m :	**208,000**	**4,41 €**	**917,28 €**

2.4.- Remates

2.4.1 **M** Demolición de vierteaguas con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Tipo A	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
V1	2	1,720		3,440	
V2	4	2,600		10,400	
V3	2	1,400		2,800	
V4	6	1,400		8,400	
V5	24	0,800		19,200	
	4			44,240	176,960
Tipo C Pareado	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
V1	2	1,720	0,750	2,580	
V2	4	3,100		12,400	
V3	2	1,400		2,800	
V4	6	1,300		7,800	
V5	18	0,800		14,400	
V6	6	0,650		3,900	
	4			43,880	175,520
				352,480	352,480
		Total m :	**352,480**	**4,31 €**	**1.519,19 €**

2.4.2 **M** Demolición de recercado para hueco de fachada, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
*V3 [2*A*(B+C)]*	2	1,400	1,100	10,000	
*V5 [2*A*(B+C)]*	24	0,800	1,100	91,200	
	4			101,200	404,800
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
*V3 [2*A*(B+C)]*	2	1,400	1,100	10,000	
*V5 [2*A*(B+C)]*	18	0,800	1,100	68,400	
*V6 [2*A*(B+C)]*	6	0,650	0,650	15,600	

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
			4		94,000	376,000
					780,800	780,800
			Total m :	**780,800**	**3,77 €**	**2.943,62 €**

2.5.- Instalaciones

2.5.1 **M** Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión. Incluso parte proporcional de proyecto de desamiantado.

Tipo	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	2	2,700		5,400	
				5,400	5,400
		Total m :	**5,400**	**62,56 €**	**337,82 €**

2.5.2 **M** Desmontaje de bajante interior de 125 mm de diámetro máximo, con medios manuales. Incluso p/p de desmontaje del material de sujeción, accesorios y piezas especiales, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	2	2,700		5,400	
	4			5,400	21,600
Tipo C Pareado	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	2	2,700		5,400	
	4			5,400	21,600
				43,200	43,200
		Total m :	**43,200**	**2,57 €**	**111,02 €**

2.5.3 **Ud** Desmontaje de antena colectiva de radio (FM) y TV vía terrestre (UHF/VHF), con medios manuales. Incluso p/p de desmontaje de mástil o torreta de soporte, cableado superficial, accesorios y soportes de fijación, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje del mástil o torreta de soporte. Desmontaje manual del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
	4			1,000	4,000

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Tipo C Pareado | Uds. | Parcial | Subtotal

	1	1,000	
	4	1,000	4,000
		8,000	8,000

Total Ud : 8,000 109,41 € 875,28 €

2.5.4 **Ud** Desmontaje de antena individual de TV vía satélite, con medios manuales. Incluso p/p de desmontaje de cableado superficial, accesorios y soportes de fijación, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje manual del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A | Uds. | Parcial | Subtotal

	1	1,000	
	4	1,000	4,000

Tipo C Pareado | Uds. | Parcial | Subtotal

	1	1,000	
	4	1,000	4,000
		8,000	8,000

Total Ud : 8,000 42,90 € 343,20 €

2.5.5 **Ud** Desmontaje de placa exterior de calle y 6 teléfonos interiores en instalación de portero electrónico, con medios manuales. Incluso p/p de desmontaje de accesorios y soportes de fijación, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje manual de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A | Uds. | Parcial | Subtotal

	1	1,000	
	4	1,000	4,000

Tipo C Pareado | Uds. | Parcial | Subtotal

	1	1,000	
	4	1,000	4,000
		8,000	8,000

Total Ud : 8,000 53,13 € 425,04 €

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.5.6 **Ud** Desmontaje de red exterior de instalación de gas con/sin vaina, en viviendas plurifamiliares de 55 m² de superficie construida por vivienda; con medios manuales. Incluso p/p de eliminación de válvulas, fijaciones y demás accesorios superficiales, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
	6			6,000	
	4			6,000	24,000
Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
	6			6,000	
	4			6,000	24,000
				48,000	48,000
		Total Ud :	**48,000**	**41,33 €**	**1.983,84 €**

2.5.7 **Ud** Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, instalada en superficie con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje de los elementos con medios manuales. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
	8			8,000	
	1			8,000	8,000
Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
	4			4,000	
	4			4,000	16,000
				24,000	24,000
		Total Ud :	**24,000**	**2,83 €**	**67,92 €**

2.6.- Cubiertas

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.6.1 **M²** Arranque de cobertura de teja cerámica curva y elementos de fijación, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30%; con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
	1	118,000	118,000	
	4		118,000	472,000
Tipo A Pareado	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
	1	136,000	136,000	
	2		136,000	272,000
Tipo A Medio	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
	1	133,000	133,000	
	2		133,000	266,000
			1.010,000	1.010,000
		Total m² :	**1.010,000**	**9,41 €**	**9.504,10 €**

2.6.2 **M²** Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30%, con medios y equipos adecuados. Incluso p/p de desmontaje de remates, canalones y bajantes, mediciones de amianto (ambientales y personales), limpieza, plastificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida, retirada y carga mecánica del material desmontado sobre camión.
Incluye: Humectación de las placas con una solución acuosa. Desmontaje de las placas. Plastificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión. Incluso parte proporcional de proyecto de desamiantado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
	1	3,500	7,000	24,500	
	1			24,500	24,500
		Total m² :	**24,500**	**42,74 €**	**1.047,13 €**

2.6.3 **Ud** Demolición de forrado de conductos de instalaciones en cubierta plana, formado por fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, de 50x50 cm de sección y 100 cm de altura; con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Demolición de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente demolidas según especificaciones de Proyecto.

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
	2			2,000	
	4			2,000	8,000
Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
	2			2,000	
	4			2,000	8,000
				16,000	16,000
		Total Ud :	**16,000**	**10,08 €**	**161,28 €**

2.7.- Revestimientos y trasdosados

2.7.1 **M²** Demolición de base de pavimento de mortero armado existente en el interior del edificio, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Tipo A	Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	2	19,350		38,700	
	4			38,700	154,800
Tipo C Pareado	Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	2	26,500		53,000	
	3			53,000	159,000
Tipo C Pareado	Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	1	26,500		26,500	
Vivienda completa	1	53,000		53,000	
	1			79,500	79,500
				393,300	393,300
		Total m² :	**393,300**	**10,79 €**	**4.243,71 €**

2.7.2 **M²** Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo con martillo neumático y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Tipo A	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	2	19,350	38,700	
	4		38,700	154,800
Tipo C Pareado	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	2	26,500	53,000	
	3		53,000	159,000
Tipo C Pareado	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	1	26,500	26,500	

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
Vivienda completa			1	53,000		53,000	
			1			79,500	79,500
						393,300	393,300
				Total m² :	**393,300**	**5,14 €**	**2.021,56 €**

2.7.3 **M** Demolición de rodapié de terrazo con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Tipo A	Uds.	Longitud	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	2	18,640	37,280	
	4		37,280	149,120
Tipo C Pareado	Uds.	Longitud	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	2	32,000	64,000	
	3		64,000	192,000
Tipo C Pareado	Uds.	Longitud	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	1	32,000	32,000	
Vivienda completa	1	64,000	64,000	
	1		96,000	96,000
			437,120	437,120
		Total m :	**437,120**	**1,06 €**	**463,35 €**

2.7.4 **M²** Demolición de chapado de placas de piedra natural y picado de la capa base de mortero, con martillo eléctrico, eliminándolo totalmente sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Demolición del chapado con martillo eléctrico. Picado del mortero de agarre. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
Encuentros con instalaciones	32	1,000	0,500	16,000	
	1			16,000	16,000
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
Encuentros con instalaciones	8	1,000	0,500	4,000	
	4			4,000	16,000
				32,000	32,000
			Total m² :	**32,000**	**6,89 €**	**220,48 €**

2.8.- Equipamiento

2.8.1 **M** Desmontaje con recuperación del material de conjunto de mobiliario de cocina y accesorios, con medios manuales, acopio y posterior montaje.

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Bloque tipo C adosado	2	4,000			8,000	
			4				8,000	32,000
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Bloque tipo A	2	4,000			8,000	
			4				8,000	32,000
							64,000	64,000
				Total m :	**64,000**	**43,59 €**		**2.789,76 €**

Parcial nº 2 Demoliciones : **35.672,25 €**

Capítulo nº 3 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.1.- Movimiento de tierras en edificación

3.1.1 **M³** Excavación en el interior del edificio, en terrenos de consistencia dura, con medios mecánicos y manuales, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión o contenedor.
Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión o contenedor de las tierras excavadas.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Tipo A	Uds.	Superficie	Altura	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	2	19,350	0,300	11,610	
	4			11,610	46,440
Tipo C Pareado	Uds.	Superficie	Altura	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	2	26,500	0,300	15,900	
	3			15,900	47,700
Tipo C Pareado	Uds.	Superficie	Altura	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	1	26,500	0,300	7,950	
Vivienda completa	1	53,000	0,300	15,900	
	1			23,850	23,850
				117,990	117,990
		Total m³ :	**117,990**	**3,68 €**	**434,20 €**

3.1.2 **M³** Excavación para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en terrenos de consistencia dura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.
Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	4,000	0,600	0,400	1,920	

Capítulo nº 3 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
			4			1,920	7,680
Tipo C Pareado			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	6,000	0,600	0,400	1,440	
			4				1,440	5,760
							13,440	13,440
				Total m³ :	**13,440**	**11,84 €**		**159,13 €**

3.1.3 **M³** Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso apuntalamiento y entibación metálica deslizante para una protección del 100%, mediante módulos metálicos compuestos por paneles de chapa de acero y codales extensibles metálicos, transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.
Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Montaje de los módulos metálicos fuera de la zanja. Descenso y colocación de los módulos metálicos en la zanja, con medios mecánicos. Elevación de los módulos metálicos fuera de la zanja. Desmontaje de los módulos metálicos. Carga a camión de las tierras excavadas.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zanja drenante	2	67,000	0,400	0,600	32,160	
	2	7,000	0,400	0,600	3,360	
	1				35,520	35,520
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zanja drenante	2	14,600	0,400	0,600	7,008	
	1	7,700	0,400	0,600	1,848	
	4				8,856	35,424
Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Colectores	1	8,400	0,400	0,600	2,016	
	2	5,000	0,400	0,600	2,400	
	4				4,416	17,664
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Colectores	1	8,400	0,400	0,600	2,016	
	2	5,000	0,400	0,600	2,400	
	4				4,416	17,664

Capítulo nº 3 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				106,272	106,272
		Total m³ :	**106,272**	**13,05 €**	**1.386,85 €**

3.1.4 **M³** Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra seleccionada procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con rodillo vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 100% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.
Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zanja drenante	2	67,000	0,400	0,300	16,080	
	2	7,000	0,400	0,300	1,680	
	1				17,760	17,760
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zanja drenante	2	14,600	0,400	0,300	3,504	
	1	7,700	0,400	0,300	0,924	
	4				4,428	17,712
Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Colectores	1	8,400	0,400	0,400	1,344	
	2	5,000	0,400	0,400	1,600	
	4				2,944	11,776
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Colectores	1	8,400	0,400	0,400	1,344	
	2	5,000	0,400	0,400	1,600	
	4				2,944	11,776
					59,024	59,024
		Total m³ :	**59,024**	**5,27 €**		**311,06 €**

3.1.5 **M²** Formación de encachado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con pisón vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.
Incluye: Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Riego de la capa. Compactación y nivelación.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Capítulo nº 3 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
Reparaciones	1	2,500	1,500	3,750	
	1			3,750	3,750
		Total m² :	**3,750**	**8,42 €**	**31,58 €**

3.1.6 **M²** Formación de solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con aditivo hidrófugo, y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y curado del hormigón.
Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Aserrado de juntas de retracción.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
Reparaciones	1	2,500	1,500	3,750	
	1			3,750	3,750
		Total m² :	**3,750**	**18,78 €**	**70,43 €**

3.2.- Red de saneamiento horizontal

3.2.1 **Ud** Suministro y montaje de arqueta a pie de bajante enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con codo de PVC de 87°30', con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Parcial	Subtotal
	5	5,000	
	4	5,000	20,000

Tipo C Pareado	Uds.	Parcial	Subtotal
	5	5,000	

Capítulo nº 3 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		4		5,000	20,000
				40,000	40,000
		Total Ud :	**40,000**	**84,37 €**	**3.374,80 €**

3.2.2 **Ud** Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Parcial	Subtotal
	1	1,000	
	4	1,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.	Parcial	Subtotal
	1	1,000	
	4	1,000	4,000
		8,000	8,000
	Total Ud :	**8,000**	**109,30 €**	**874,40 €**

3.2.3 **M** Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de aguas subterráneas, de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 110º en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes. Incluso p/p de juntas; relleno lateral y superior hasta 25 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar, todo ello envuelto en un geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m² sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas por encima de la grava filtrante. Totalmente montada, conexionada a la red de saneamiento y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Formación de la solera de hormigón. Colocación del geotextil. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje e instalación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 3 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
Zanja drenante			2	67,000		134,000	
			2	7,000		14,000	
			1			148,000	148,000
Tipo C Pareado			Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
Zanja drenante			2	14,600		29,200	
			1	7,700		7,700	
			4			36,900	147,600
						295,600	295,600
				Total m :	**295,600**	**32,65 €**	**9.651,34 €**

3.2.4 **M** Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

Tipo A	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Colectores	1	8,400	8,400	
	2	5,000	10,000	
	4		18,400	73,600
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Colectores	1	8,400	8,400	
	2	5,000	10,000	
	4		18,400	73,600
			147,200	147,200
		Total m :	**147,200**	**21,09 €**	**3.104,45 €**

Capítulo nº 3 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.2.5 **M** Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

Tipo A	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
	1	2,500	2,500	
	4		2,500	10,000
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
	1	2,500	2,500	
	4		2,500	10,000
			20,000	20,000
		Total m :	**20,000**	**70,79 €**	**1.415,80 €**

3.2.6 **Ud** Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.
Incluye: Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Colocación de la acometida. Resolución de la conexión.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Parcial	Subtotal
	1	1,000	
	4	1,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.	Parcial	Subtotal
	1	1,000	
	4	1,000	4,000

Capítulo nº 3 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**159,86 €**	**1.278,88 €**

Parcial nº 3 Acondicionamiento del terreno : **22.092,92 €**

Capítulo nº 4 Cimentaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.1.- Regularización

4.1.1 **M²** Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.
Incluye: Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Tipo A	Uds.	Largo	Anchura	Parcial	Subtotal
	2	4,000	0,600	4,800	
	4			4,800	19,200
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Anchura	Parcial	Subtotal
	1	6,000	0,600	3,600	
	4			3,600	14,400
Tipo A	Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	2	19,350		38,700	
	4			38,700	154,800
Tipo C Pareado	Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	2	26,500		53,000	
	3			53,000	159,000
Tipo C Pareado	Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	1	26,500		26,500	
Vivienda completa	1	53,000		53,000	
	1			79,500	79,500
				426,900	426,900
		Total m² :	**426,900**	**6,12 €**	**2.612,63 €**

4.2.- Superficiales

4.2.1 **M³** Formación de zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada en excavación previa, con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 100 kg/m³, sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, pasatubos para paso de instalaciones y armaduras de espera de los pilares u otros elementos.
Incluye: Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Colocación de pasatubos. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Capítulo nº 4 Cimentaciones

Nº	Ud	Descripción			Medición		Precio		Importe
Tipo A			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2	4,000	0,600	0,300	1,440		
			4				1,440	5,760	
Tipo C Pareado			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	6,000	0,600	0,300	1,080		
			4				1,080	4,320	
							10,080	10,080	
				Total m³ :	**10,080**		**165,48 €**		**1.668,04 €**

4.3.- Nivelación

4.3.1 **M²** Formación de solera ventilada de hormigón armado de 15+6 cm de canto, sobre encofrado perdido de módulos de polipropileno reciclado, realizada con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados en capa de compresión de 6 cm de espesor; apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza (no incluida en este precio). Incluso p/p de cortes de piezas, resolución de encuentros, realización de orificios para el paso de tubos de ventilación, canalizaciones y tuberías de las instalaciones, colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor para la ejecución de juntas de dilatación, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera y curado del hormigón.
Incluye: Replanteo de las piezas. Colocación y montaje de las piezas. Resolución de encuentros. Realización de los orificios de paso. Colocación de los elementos para paso de instalaciones. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

Tipo A	Uds.	Superficie			Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	2	19,350			38,700	
	4				38,700	154,800
Tipo C Pareado	Uds.	Superficie			Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	2	26,500			53,000	
	3				53,000	159,000
Tipo C Pareado	Uds.	Superficie			Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	1	26,500			26,500	
Vivienda completa	1	53,000			53,000	
	1				79,500	79,500
					393,300	393,300
		Total m² :	**393,300**	**24,04 €**		**9.454,93 €**

Parcial nº 4 Cimentaciones : **13.735,60 €**

Capítulo nº 5 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.1 **Ud** Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.
Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
Celosias	6			6,000	
	4			6,000	24,000
Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
Celosias	4			4,000	
	4			4,000	16,000
				40,000	40,000
		Total Ud :	**40,000**	**19,77 €**	**790,80 €**

5.2 **Kg** Suministro y montaje de cargadero de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, formado por pieza compuesta de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, L, LD y T, suspendida del forjado mediante pletinas metálicas ancladas al forjado, con un peso de 10 kg/m, acabado con capa de imprimación anticorrosiva, mediante aplicación de dos manos con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura, trabajado en taller y colocado en obra con soldadura y tornillería para su sujeción a la estructura, en arranque de cerramiento de fábrica de plantas bajas, fachadas o petos. Incluso p/p de preparación en taller de superficies en grado SA 2 1/2 según UNE-EN ISO 8501-1, preparación de bordes, cortes, piezas especiales, despuntes, soldaduras, pletinas y tornillería de alta resistencia, con capa de imprimación anticorrosiva y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies y acabado.
Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de cargaderos. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.
Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Bloque tipo A	Uds.	Largo	Peso lineal (kg/m)	Parcial	Subtotal
Tendederos	4	1,900	10,000	76,000	
Salones	4	3,250	10,000	130,000	
	4			206,000	824,000
Bloque tipo C	Uds.	Largo	Peso lineal (kg/m)	Parcial	Subtotal
Tendederos	4	1,900	10,000	76,000	
Salones	4	3,750	10,000	150,000	
	4			226,000	904,000

Capítulo nº 5 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				1.728,000	1.728,000
		Total kg :	**1.728,000**	**1,70 €**	**2.937,60 €**

5.3 **M²** Ejecución de apeo de forjado horizontal y voladizo, con altura libre de planta de hasta 3 m, compuesto por 4 puntales metálicos telescópicos, amortizables en 150 usos y tablones de madera de pino, amortizables en 10 usos, colocados como durmientes en la base inferior de apoyo de los puntales y como sopandas en la parte superior de los mismos. Incluso p/p de nivelación, fijación con clavos de acero, mermas, cortes y trabajos de montaje, puesta en carga y retirada del apeo tras su uso, con los medios adecuados.
Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo y corte de tablones. Colocación de los puntales. Instalación y puesta en carga del apeo. Desmontaje y retirada del apeo tras la finalización de las obras.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Bloque tipo	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
Refuerzos	1	15,000	15,000	
	8		15,000	120,000
		Total m² : **120,000**	**13,70 €**	**1.644,00 €**

5.4 **M²** Aplicación manual de mortero aligerado, modificado con polímeros y reforzado con fibras, de retracción compensada, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 35 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 15000 N/mm², clase R3 según UNE-EN 1504-3, en capa de 15 mm de espesor medio, para reparación estructural de elemento de hormigón. Incluso p/p de humectación previa de la superficie de hormigón, preparación de la mezcla, perfilado de aristas, acabado superficial fratasado con esponja o fratás y curado.
Incluye: Humectación de la superficie soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación del producto. Curado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Bloque tipo	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
Refuerzos	1	2,500	2,500	
	8		2,500	20,000
		Total m² : **20,000**	**36,29 €**	**725,80 €**

5.5 **Kg** Acero laminado UNE-EN 10025 S235JR, en pieza compuesta de perfiles laminados en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y pletina, acabado con imprimación antioxidante, conformando elementos de refuerzo estructural, trabajado en taller y fijado mediante soldadura, para refuerzo estructural colocado a una altura de hasta 3 m. Incluso p/p de limpieza y preparación del plano de apoyo, replanteo, nivelación y aplomado, preparación de bordes, soldaduras, cortes y despuntes.
Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del elemento. Nivelación y aplomado. Colocación del elemento con soldadura.
Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Bloque tipo	Uds.	Peso	Parcial	Subtotal
Refuerzos	1	77,500	77,500	
	8		77,500	620,000
		Total kg : **620,000**	**3,07 €**	**1.903,40 €**

Capítulo nº 5 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.6 **Ud** Suministro y colocación de apoyo elastomérico laminar rectangular, Traditerm® Soporte Fijación 300 o similar, de 238x138 mm de sección y 100 mm de espesor, para apoyos estructurales elásticos, colocado sobre base de nivelación (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteo de ejes.
Incluye: Replanteo de ejes. Colocación de los apoyos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
Luminarias	2			2,000	
Celosias	12	2,000		24,000	
	4			26,000	104,000
Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
Luminarias	4			4,000	
Celosias	12			12,000	
	4			16,000	64,000
				168,000	168,000
		Total Ud :	**168,000**	**30,47 €**	**5.118,96 €**

Parcial nº 5 Estructuras : **13.120,56 €**

Capítulo nº 6 Fachadas y particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.1.- Fachadas

6.1.1 **M²** Suministro y montaje de revestimiento exterior de fachada ventilada, con paneles prefabricados de celulosa-cemento TECTIVA o similar TE20 GRIS, color en masa, fabricada s/norma EN 12467, densidad 1580 kg/m3, hidrofugada, con dimensiones máximas útiles de 3050x1200 mm y espesor 8mm, cortada a medida según despiece de proyecto, con un desperdicio máximo estimado del 20% instalada sobre subestructura metálica de acero galvanizado compuesta por perfiles omega de acero galvanizado de 50/40/40/40/50 mm. y perfiles "u" 40/40/40 mm. ambos de espesor 1,5mm y longitud máxima 4 metros, con distancia máxima de separación entre perfiles de 60 cm, fijados mediante remaches inox de 4,8x10 mm. a escuadras regulables L=100-150 mm. Banda adhesiva de PVC entre perfiles y placas. Fijación de la placa al perfil mediante remaches + cilindro de acero inox. lacados en el color de la placa de dimensiones 4,8 x 18 x 16 mm., Colocadas en fachada ventilada con junta abierta de 10 mm., utilizando los accesorios (brocas y centradores de taladro) y siguiendo las recomendaciones de instalación que figuran en el manual técnico y documentación emitida por EURONIT.
Incluye: Preparación de los elementos de sujeción incorporados previamente a la obra. Replanteo de los ejes verticales y horizontales de las juntas. Fijación de los anclajes al paramento soporte. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Alineación, aplomado y nivelación del revestimiento. Fijación definitiva de las piezas a la subestructura soporte. Limpieza final del paramento.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

Tipo C Pareado	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
	4	70,000	280,000	
			280,000	280,000
Tipo A Pareado	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
	2	75,000	150,000	
			150,000	150,000
Tipo A Medio	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
	2	59,000	118,000	
			118,000	118,000
			548,000	548,000
		Total m² :	**548,000**	**87,34 €**	**47.862,32 €**

6.1.2 **M** Suministro y colocación de remate para dintel de cerramiento de fachada ventilada, de chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 5 pliegues, colocado con fijaciones mecánicas.
Incluye: Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Tipo A	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
	2	67,000	134,000	
	2	7,000	14,000	
	1		148,000	148,000
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 6 Fachadas y particiones

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
			2	14,600		29,200	
			1	7,700		7,700	
			4			36,900	147,600
						295,600	295,600
				Total m :	**295,600**	**13,59 €**	**4.017,20 €**

6.1.3 **M²** Formación de aislamiento por el exterior de fachada ventilada mediante espuma rígida de poliuretano proyectado de 60 mm de espesor mínimo, 50 kg/m³ de densidad mínima, aplicado directamente sobre el paramento mediante proyección mecánica. Incluso p/p de maquinaria, protección de paramentos, carpinterías y otros elementos colindantes, y limpieza.
Incluye: Protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos de proyección del poliuretano. Preparación de la superficie soporte. Proyección del poliuretano en capas sucesivas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
	4	70,000		280,000	
				280,000	280,000
Tipo A Pareado	**Uds.**	**Superficie**		**Parcial**	**Subtotal**
	2	75,000		150,000	
				150,000	150,000
Tipo A Medio	**Uds.**	**Superficie**		**Parcial**	**Subtotal**
	2	59,000		118,000	
				118,000	118,000
				548,000	548,000
			Total m² :	**548,000**	**13,34 €**	**7.310,32 €**

6.1.4 **M²** Formación de barrera protectora reversible antigraffitis en paramentos exteriores de fachada ventilada, mediante la aplicación de impregnación incolora antigraffiti a base de resinas acrílicas, aplicada con brocha, rodillo o pistola de baja presión, en dos manos (consumo medio: 100 g/m² cada mano) que mantiene el aspecto normal de la superficie soporte. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte.
Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Aplicación de las sucesivas manos de antigraffiti.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Tipo C Pareado	Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
	4	70,000		280,000	
				280,000	280,000
Tipo A Pareado	**Uds.**	**Superficie**		**Parcial**	**Subtotal**
	2	75,000		150,000	
				150,000	150,000

Capítulo nº 6 Fachadas y particiones

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
Tipo A Medio			Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
			2	59,000	118,000	
					118,000	118,000
				0,700	548,000	383,600
				Total m² :	**383,600**	**8,01 €**	**3.072,64 €**

6.1.5 **M²** Formación de barrera protectora en paramentos exteriores de fachada ventilada, mediante la aplicación de impregnación incolora a base de Kliner CK-SPLASH repelente de orina base agua (consumo medio: 100 ml/m²), que mantiene el aspecto normal de la superficie soporte. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte.
Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Aplicación del producto.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Tipo C Pareado	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
	4	70,000	280,000	
			280,000	280,000
Tipo A Pareado	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
	2	75,000	150,000	
			150,000	150,000
Tipo A Medio	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
	2	59,000	118,000	
			118,000	118,000
		0,300	548,000	164,400
		Total m² :	**164,400**	**8,01 €**	**1.316,84 €**

6.1.6 **M²** Rehabilitación energética de fachada, mediante aislamiento térmico por el exterior, con el sistema Traditerm "GRUPO PUMA" o similar, con DITE - 07/0054, compuesto por: panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, Traditerm Panel EPS "GRUPO PUMA", de 100 mm de espesor, fijado al soporte mediante mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA", color gris y fijaciones mecánicas con taco de expansión de polipropileno con clavo metálico "GRUPO PUMA"; capa de regularización de mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA", color gris, armado con malla de fibra de vidrio, de 5x4 mm de luz, antiálcalis, de 160 g/m² y 0,6 mm de espesor; revestimiento formado por mortero acrílico Morcemcril "GRUPO PUMA", de 2 mm de espesor, color Blanco 100, acabado fino, sobre imprimación, Fondo Morcemcril "GRUPO PUMA". Incluso p/p de colocación de perfiles de arranque de aluminio, de 100 mm de anchura, colocación de perfiles de esquina de PVC con malla, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas y dinteles y remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo la superficie de todos los huecos, ya que el remate de los mismos se ejecuta con otro sistema. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo la superficie de todos los huecos, ya que el remate de los mismos se ejecuta con otro sistema. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

Tipo C Pareado	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
	4	194,000	776,000	

Capítulo nº 6 Fachadas y particiones

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
						776,000	776,000
Tipo A Pareado			Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
			2	219,000		438,000	
						438,000	438,000
Tipo A Medio			Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
			2	170,000		340,000	
						340,000	340,000
						1.554,000	1.554,000
				Total m² :	**1.554,000**	**50,09 €**	**77.839,86 €**

6.1.7 **M²** Ejecución de hoja exterior de 11 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de fachada, de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m³ de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.
Incluye: Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Preparación del mortero. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, sin incluir el revestimiento de los frentes de forjado.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, sin incluir el revestimiento de los frentes de forjado.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
V2	4	2,600	0,500	5,200	
V4	4	1,400	0,500	2,800	
	4			8,000	32,000
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
V2	4	3,100	0,500	6,200	
V4	4	1,300	0,500	2,600	
	4			8,800	35,200
				67,200	67,200
			Total m² :	**67,200**	**27,70 €**	**1.861,44 €**

Capítulo nº 6 Fachadas y particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.1.8 **M²** Ejecución de hoja interior de cerramiento de fachada de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, 30x15x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, formación de dinteles mediante obra de fábrica con armadura de acero corrugado, jambas y mochetas, cajeado en el perímetro de los huecos; ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.
Incluye: Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
V2	4	2,600	0,500	5,200	
V4	4	1,400	0,500	2,800	
	4			8,000	32,000
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
V2	4	3,100	0,500	6,200	
V4	4	1,300	0,500	2,600	
	4			8,800	35,200
				67,200	67,200
		Total m² :	**67,200**	**13,10 €**	**880,32 €**

6.1.9 **M²** Formación de hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco para revestir, 30x15x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.
Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
Vivienda en planta baja para reformar	1	4,550	2,500	11,375	
	1	7,000	2,500	17,500	
	2	0,500	2,500	2,500	
				31,375	31,375
		Total m² :	**31,375**	**12,96 €**	**406,62 €**

Capítulo nº 6 Fachadas y particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Parcial nº 6 Fachadas y particiones :			**144.567,56 €**

Capítulo nº 7 Carpintería, vidrios y cerrajería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

7.1.- Carpintería

7.1.1 **Ud** Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 310x110 cm, formada por cuatro hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado color negro, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
V2	4			4,000	
	4			4,000	16,000
		Total Ud :	**16,000**	**520,27 €**	**8.324,32 €**

7.1.2 **Ud** Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 260x110 cm, formada por cuatro hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado color negro, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
V2	4			4,000	
	4			4,000	16,000
		Total Ud :	**16,000**	**481,63 €**	**7.706,08 €**

Capítulo nº 7 Carpintería, vidrios y cerrajería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

7.1.3 **Ud** Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 140x110 cm, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Parcial	Subtotal
V3	2	2,000	
	4	2,000	8,000

Tipo C Pareado	Uds.	Parcial	Subtotal
V3	2	2,000	
	4	2,000	8,000
		16,000	16,000

Total Ud : 16,000 416,37 € 6.661,92 €

7.1.4 **Ud** Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 130x110 cm, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.	Parcial	Subtotal
V4	6	6,000	
	4	6,000	24,000

Capítulo nº 7 Carpintería, vidrios y cerrajería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**24,000**	**394,76 €**	**9.474,24 €**

7.1.5 **Ud** Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 140x110 cm, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Parcial	Subtotal
V4	6	6,000	
	4	6,000	24,000
	Total Ud :	**24,000**	**416,37 €**	**9.992,88 €**

7.1.6 **Ud** Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 80x110 cm, formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Parcial	Subtotal
V5	24	24,000	
	4	24,000	96,000
Tipo C Pareado	Uds.	Parcial	Subtotal
V5	18	18,000	
	3	18,000	54,000

Capítulo nº 7 Carpintería, vidrios y cerrajería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
V5	12			12,000	
	1			12,000	12,000
				162,000	162,000
		Total Ud :	**162,000**	**300,18 €**	**48.629,16 €**

7.1.7 **Ud** Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro exterior / blanco interior, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "EXLABESA 55" o similar, de 65x65 cm, formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
V4	6			6,000	
	4			6,000	24,000
		Total Ud :	**24,000**	**196,80 €**	**4.723,20 €**

7.1.8 **M²** Suministro y montaje de carpintería de aluminio anodizado color negro en cerramiento de zaguanes de entrada al edificio, formada por hojas fijas y practicables, "EXLABESA 3000" o similar, de dimensiones según memoria de carpinterías, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Incluso p/p de kit de herrajes de colgar, cerradura, manivela cierrapuertas aereo y abrepuertas, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.. Incluso p/p de premarco de aluminio, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
V1	1	1,720	8,400	14,448	
	4			14,448	57,792

Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 7 Carpintería, vidrios y cerrajería

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
V1			1	1,720	8,400	14,448	
			4			14,448	57,792
						115,584	115,584
				Total m² :	**115,584**	**142,72 €**	**16.496,15 €**

7.1.9 **Ud** Suministro y montaje de lucera de cubierta, sobre espacio no habitable, modelo VLT 0000Z "VELUX", con apertura proyectante, de accionamiento manual mediante manilla inferior, de 46x61 cm, realizada en madera laminada de pino nórdico con acabado en poliuretano negro, con acristalamiento aislante (vidrio interior de 3 mm, cámara de aire de 8 mm, vidrio exterior templado de 3 mm y separador de acero galvanizado), cerco de estanqueidad y babero de aluminio, en tejado con pendientes de 15° a 60°. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo. Presentación, aplomado y nivelación de la lucera. Fijación de la lucera al hueco dejado en el forjado. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de los elementos de estanqueidad. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
	4			1,000	4,000
Tipo C Pareado	**Uds.**			**Parcial**	**Subtotal**
	1			1,000	
	4			1,000	4,000
				8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**143,49 €**	**1.147,92 €**

7.1.10 **Ud** Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color negro, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana corredera simple "EXLABESA" o similar, de 80x110 cm, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 8A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C4, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.	Parcial	Subtotal
V5	6	6,000	
	1	6,000	6,000

Capítulo nº 7 Carpintería, vidrios y cerrajería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**6,000**	**414,55 €**	**2.487,30 €**

7.2.- Puertas

7.2.1 **Ud** Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina imitación madera de roble, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color roble de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color roble de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

	Uds.			Parcial	Subtotal
Vivienda de planta baja a reformar	3			3,000	
				3,000	3,000
		Total Ud :	**3,000**	**154,39 €**	**463,17 €**

7.2.2 **Ud** Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x62,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina imitación madera de roble, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color roble de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color roble de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

	Uds.			Parcial	Subtotal
Vivienda de planta baja a reformar	1			1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**151,05 €**	**151,05 €**

7.3.- Armarios

7.3.1 **Ud** Puerta de armario de dos hojas de 215 cm de altura de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, imitación madera de roble; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina imitación madera de roble de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina imitación madera de roble de 70x10 mm.

	Uds.			Parcial	Subtotal
Vivienda de planta baja a reformar	1			1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**246,79 €**	**246,79 €**

7.4.- Vidrios

7.4.1 **M²** Suministro y colocación de doble acristalamiento de baja emisividad térmica, conjunto formado por vidrio exterior Float de color gris de 4 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior de baja emisividad térmica de 4 mm de espesor, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.
Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Capítulo nº 7 Carpintería, vidrios y cerrajería

Nº	Ud	Descripción		Medición		Precio	Importe
Tipo A			Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
V2			4	2,600	1,100	11,440	
V3			2	1,400	1,100	3,080	
V4			6	1,400	1,100	9,240	
V5			24	0,800	1,100	21,120	
			4			44,880	179,520
Tipo C Pareado			Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
V2			4	3,100	1,100	13,640	
V3			2	1,400	1,100	3,080	
V4			6	1,300	1,100	8,580	
V5			18	0,800	1,100	15,840	
			4			41,140	164,560
						344,080	344,080
				Total m² :	**344,080**	**51,68 €**	**17.782,05 €**

7.4.2 **M²** Suministro y colocación de doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior impreso Clarglas de 4 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior impreso Clarglas de 4 mm de espesor, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.
Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Tipo C Pareado			Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
V6			6	0,650	0,650	2,535	
			4			2,535	10,140
				Total m² :	**10,140**	**44,17 €**	**447,88 €**

7.4.3 **M²** Suministro y colocación de doble acristalamiento de baja emisividad térmica y seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior laminar de baja emisividad térmica 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm, rellena de gas argón y vidrio interior laminar 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.
Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Capítulo nº 7 Carpintería, vidrios y cerrajería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
V1	1	1,720	8,400	14,448	
	4			14,448	57,792
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
V1	1	1,720	8,400	14,448	
	4			14,448	57,792
				115,584	115,584
		Total m² :	**115,584**	**102,52 €**	**11.849,67 €**

7.5.- Cerrajería

7.5.1 **M²** Suministro y montaje de celosía fija con motivo específico según plano, en chapa de acero de 8 mm de espesor cortada con láser (30,458 kg/m²), acabado pintado al horno de color blanco, subestructura compuesta por perfiles y elementos para fijación de las lamas, de acero pintado al horno, y fijación mediante anclaje químico en obra de fábrica con varillas roscadas y pasta química. Incluso ajuste final en obra.
Incluye: Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones de la subestructura a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto,
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
	2	3,500	8,100	56,700	
	4	0,600	8,100	19,440	
	4			76,140	304,560
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
	1	5,500	8,100	44,550	
	2	0,600	8,100	9,720	
	4			54,270	217,080
				521,640	521,640
		Total m² :	**521,640**	**120,70 €**	**62.961,95 €**

7.5.2 **M²** Suministro y montaje de celosía fija con motivo específico según plano, en chapa de acero de 8 mm de espesor cortada con láser (30,458 kg/m²), acabado pintado al horno de color negro, y elementos para fijación de las lamas, de acero pintado al horno, y fijación mediante soldadura a recercado de hueco. Incluso ajuste final en obra.
Incluye: Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones de la subestructura a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto,
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
	2	1,400	1,100	3,080	

Capítulo nº 7 Carpintería, vidrios y cerrajería

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
			8	0,800	1,100	7,040	
			4			10,120	40,480
		Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
			2	1,400	1,100	3,080	
			6	0,800	1,100	5,280	
			4			8,360	33,440
						73,920	73,920
				Total m² :	**73,920**	**81,50 €**	**6.024,48 €**

7.5.3 **M** Suministro y montaje de recercado perimetral de hueco, realizado con pletina de acero de 8 mm de espesor y 300 mm de desarrollo, acabado pintado al horno de color a elegir, y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero. Incluso ajuste final en obra.
Incluye: Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
*V1 [2*A*(B+C)]*	1	8,400		16,800	
*V2 [2*A*(B+C)]*	4	2,600	1,100	29,600	
*V3 [2*A*(B+C)]*	2	1,400	1,100	10,000	
*V4 [2*A*(B+C)]*	6	1,400	1,100	30,000	
*V5 [2*A*(B+C)]*	24	0,800	1,100	91,200	
	4			177,600	710,400
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
*V1 [2*A*(B+C)]*	1	8,400		16,800	
*V2 [2*A*(B+C)]*	4	3,100	1,100	33,600	
*V3 [2*A*(B+C)]*	2	1,400	1,100	10,000	
*V4 [2*A*(B+C)]*	6	1,300	1,100	28,800	
*V5 [2*A*(B+C)]*	18	0,800	1,100	68,400	
*V6 [2*A*(B+C)]*	3	1,350	0,650	12,000	
	4			169,600	678,400
				1.388,800	1.388,800
		Total m :	**1.388,800**	**32,10 €**	**44.580,48 €**

Capítulo nº 7 Carpintería, vidrios y cerrajería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

7.5.4 **M²** Suministro y colocación de recercado interior de hueco mediante tablero de fibras de madera y resinas sintéticas de densidad media (MDF), hidrófugo, sin recubrimiento, de 25 mm de espesor, atornillado sobre la superficie regularizada de paramentos verticales interiores. Incluso p/p de preparación y limpieza de la superficie, formación de encuentros, cortes del material y remates perimetrales.
Incluye: Preparación y limpieza de la superficie a revestir. Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Replanteo de los tableros sobre el paramento. Corte y presentación de los tableros. Colocación y fijación sobre el paramento. Resolución del perímetro del revestimiento. Limpieza de la superficie.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Profundidad	Parcial	Subtotal
*V2 [2*A*(B+C)*D]*	4	2,600	1,100	0,175	5,180	
*V3 [2*A*(B+C)*D]*	2	1,400	1,100	0,175	1,750	
*V5 [2*A*(B+C)*D]*	24	0,800	1,100	0,175	15,960	
	4				22,890	91,560
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Profundidad	Parcial	Subtotal
*V2 [2*A*(B+C)*D]*	4	3,100	1,100	0,175	5,880	
*V3 [2*A*(B+C)*D]*	2	1,400	1,100	0,175	1,750	
*V5 [2*A*(B+C)*D]*	18	0,800	1,100	0,175	11,970	
	4				19,600	78,400
					169,960	169,960
		Total m² :	**169,960**	**58,97 €**		**10.022,54 €**

7.5.5 **M²** Suministro y colocación de chapado de paramentos interiores, hasta 3 m de altura, con placas de mármol Blanco Macael "A", acabado pulido, de 40x20x2 cm, fijadas al paramento soporte mediante anclaje de varilla de acero galvanizado, de 3 mm de diámetro, de modo que, una vez colocadas las placas, quede una cámara de 2 cm de espesor, que posteriormente se retacará con mortero de cemento M-15, una vez acuñadas y aplomadas las placas. Rejuntado con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural. Incluso p/p de preparación previa de las placas y el paramento soporte, replanteo, formación de cajas, cortes, apertura de huecos en el paramento para el anclaje de varillas mediante recibido con mortero de cemento M-15, remates de cantos, colocación de separadores de PVC, entre el canto inferior de una placa y el superior de la siguiente, retacados, realización de encuentros con otros materiales, juntas, piezas especiales, acabado y limpieza final del paramento.
Incluye: Replanteo de las placas en el paramento conforme al despiece indicado. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Preparación de la piedra natural, salpicándola con lechada de cemento y arena por la cara interior. Humectación del paramento a revestir. Colocación de las placas con cuñas de madera y fijación de las grapas al soporte. Comprobación del aplomado, nivel y alineación de la hilada de placas. Colocación entre placa y placa de los separadores. Retacado de la cámara existente entre la placa y la fabrica. Colocación de las siguientes hiladas de placas. Rejuntado. Limpieza final del paramento.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Profundidad	Parcial	Subtotal
*V4 [2*A*(B+C)*D]*	6	1,400	1,100	0,175	5,250	

Capítulo nº 7 Carpintería, vidrios y cerrajería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		4		5,250	21,000

Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Profundidad	Parcial	Subtotal
*V4 [2*A*(B+C)*D]*	6	1,300	1,100	0,175	5,040	
*V6 [2*A*(B+C)*D]*	6	0,650	0,650	0,175	2,730	
	4				7,770	31,080
					52,080	52,080
		Total m² :	**52,080**	**71,57 €**		**3.727,37 €**

7.5.6 **M** Suministro y colocación de remate de chapa plegada en cajón para ocultación de instalaciones, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1,0 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues, colocado con fijaciones mecánicas.
Incluye: Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Tipo A	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Bajantes	2	8,250	16,500	
Montantes instalaciones	2	8,250	16,500	
	4		33,000	132,000

Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Bajantes	2	8,250	16,500	
Montantes instalaciones	2	8,250	16,500	
	4		33,000	132,000
			264,000	264,000
		Total m :	**264,000**	**18,20 €**	**4.804,80 €**

7.5.7 **Ud** Suministro y montaje de elemento de fundición para protección de bajante de la red de evacuación de aguas pluviales, hasta una altura de 2,00 m, modelo municipal. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado.
Incluye: Replanteo y trazado. Presentación en seco. Colocación y fijación de elementos, accesorios y piezas especiales.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Parcial	Subtotal
Bajantes	1	1,000	
	4	1,000	4,000

Tipo C Pareado	Uds.	Parcial	Subtotal
Bajantes	1	1,000	
	4	1,000	4,000

Capítulo nº 7 Carpintería, vidrios y cerrajería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio		Importe
					8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**38,12 €**		**304,96 €**
		Parcial nº 7 Carpintería, vidrios y cerrajería :				**279.010,36 €**

Capítulo nº 8 Remates y ayudas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.1.- Remates

8.1.1 **M** Formación de umbral para remate de puerta de entrada o balconera de granito Gris Perla, hasta 110 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo el escalón de acceso en la puerta de entrada o balcón de un edificio, recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.
Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del umbral.
Criterio de medición de proyecto: Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.

Tipo A	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	1	1,720		1,720	
	4			1,720	6,880
Tipo C Pareado	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	1	1,720		1,720	
	4			1,720	6,880
				13,760	13,760
		Total m :	**13,760**	**22,71 €**	**312,49 €**

8.2.- Ayudas de albañilería

8.2.1 **M²** Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la infraestructura común de telecomunicaciones (ICT) formada por: acometida, canalizaciones y registro de enlace, recintos, canalizaciones y registros principales y secundarios, registros de terminación de red, canalización interior de usuario, registros de paso y registros de toma, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

	Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
Bloque Tipo C Adosado	4	316,350		1.265,400	
Bloque Tipo A	1	1.378,260		1.378,260	
				2.643,660	2.643,660
		Total m² :	**2.643,660**	**1,05 €**	**2.775,84 €**

8.2.2 **M²** Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de gas formada por: batería de contadores y cualquier otro elemento componente de la instalación, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

	Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal

Capítulo nº 8 Remates y ayudas

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
Bloque Tipo C Adosado			4 316,350		1.265,400	
Bloque Tipo A			1 1.378,260		1.378,260	
					2.643,660	2.643,660
			Total m² :	**2.643,660**	**0,75 €**	**1.982,75 €**

8.2.3 **M²** Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de salubridad formada por: sistema de evacuación (bajantes interiores y exteriores de aguas pluviales y residuales, canalones, botes sifónicos, colectores suspendidos, sistemas de elevación, derivaciones individuales y cualquier otro elemento componente de la instalación), apertura y tapado de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, colocación de pasatubos, cajeado y tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, rebajes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
Bloque Tipo C Adosado	4	316,350	1.265,400	
Bloque Tipo A	1	1.378,260	1.378,260	
			2.643,660	2.643,660
		Total m² :	**2.643,660**	**1,50 €**	**3.965,49 €**

8.2.4 **M²** Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación eléctrica formada por: puesta a tierra, red de equipotencialidad, caja general de protección, línea general de alimentación, centralización de contadores, derivaciones individuales y red de distribución interior, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
Bloque Tipo C Adosado	4	316,350	1.265,400	
Bloque Tipo A	1	1.378,260	1.378,260	
			2.643,660	2.643,660
		Total m² :	**2.643,660**	**3,15 €**	**8.327,53 €**

8.2.5 **M²** Repercusión por m² de superficie construida de obra de las horas de peón ordinario dedicadas a la limpieza periódica de la obra, en vivienda de edificio plurifamiliar, tras la terminación de los diferentes oficios que intervienen durante la ejecución de la obra, y no tengan incluida la limpieza en su precio. Incluso p/p de acopio, retirada y carga manual de restos sobre camión o contenedor.
Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
Bloque Tipo C Adosado	4	316,350	1.265,400	

Capítulo nº 8 Remates y ayudas

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
Bloque Tipo A			1	1.378,260	1.378,260	
					2.643,660	2.643,660
				Total m² :	**2.643,660**	**0,50 €**	**1.321,83 €**

8.3.- Forrados

8.3.1 **M** Formación de forrado de conducto para instalaciones colocado en un rincón de la tabiquería, de 50 cm de longitud y 50 cm de anchura, realizado mediante fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11x4 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, en el interior del edificio. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes y limpieza.
Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de los ladrillos, previamente humedecidos, por hiladas enteras. Repaso de juntas y limpieza.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
	2	2,700	5,400	
	4		5,400	21,600
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
	2	2,700	5,400	
	4		5,400	21,600
			43,200	43,200
		Total m :	**43,200**	**19,90 €**	**859,68 €**

8.3.2 **M** Formación de forrado de conducto para instalaciones adosado a un forjado, de 50 cm de longitud y 25 cm de altura, realizado con placas de yeso laminado dispuestas en una cara y estructura autoportante, compuesto de: entramado autoportante de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, constituido por canales, y montantes separados 600 mm entre sí, con una disposición normal "N"; dos placas tipo hidrofugado en la cara exterior, de 12,5 mm de espesor cada placa; aislamiento acústico colocado entre la perfilería, formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm. Incluso p/p de replanteo de la perfilería; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación del aislamiento; corte y atornillado de las placas; tratamiento de huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o revestir.
Incluye: Replanteo y trazado en el forjado. Colocación de canales inferiores y superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Colocación de las placas para el cierre de la cara exterior, mediante fijaciones mecánicas. Colocación de los paneles de lana mineral entre los montantes. Tratamiento de las juntas entre placas.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
	1	3,350	3,350	
			3,350	3,350
		Total m :	**3,350**	**40,17 €**	**134,57 €**

8.4.- Cortes y perforaciones

Capítulo nº 8 Remates y ayudas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.4.1 **Ud** Perforación con corte húmedo para el paso de instalaciones, por vía húmeda, realizada en muro de hormigón macizo, de cualquier diámetro y profundidad, mediante perforadora con corona diamantada. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Replanteo de las zonas a perforar. Perforación con corona diamantada. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
	3			3,000	
	4			3,000	12,000
Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
	3			3,000	
	4			3,000	12,000
				24,000	24,000
		Total Ud :	**24,000** **45,72 €**		**1.097,28 €**

Parcial nº 8 Remates y ayudas : **20.777,46 €**

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.1.- Infraestructura de telecomunicaciones

9.1.1 **Ud** Suministro e instalación de arqueta de entrada prefabricada dotada de ganchos para tracción y equipada con cerco y tapa, de dimensiones interiores 400x400x600 mm, hasta 20 puntos de acceso a usuario (PAU), para unión entre las redes de alimentación de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del edificio, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, embocadura de conductos, conexiones y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.
Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Conexionado de tubos de la canalización. Colocación de accesorios.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
			8,000	8,000
		Total Ud : **8,000**	**305,51 €**	**2.444,08 €**

9.2.- Audiovisuales

9.2.1 **Ud** Torreta para fijación de antenas, de 4,15 m de altura.

Tipo A	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
			8,000	8,000
		Total Ud : **8,000**	**288,89 €**	**2.311,12 €**

9.2.2 **Ud** Antena exterior DAB para captación de señales de radiodifusión sonora digital procedentes de emisiones terrenales, de 1 dB de ganancia.

Tipo A	Uds.	Parcial	Subtotal
	1	1,000	
	4	1,000	4,000

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
			8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**32,58 €**	**260,64 €**

9.2.3 **Ud** Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 69, de 17 dB de ganancia, con dipolo activo.

Tipo A	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
			8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**82,21 €**	**657,68 €**

9.2.4 **Ud** Equipo de cabecera, formado por: central amplificadora.

Tipo A	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
			8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**220,27 €**	**1.762,16 €**

9.2.5 **Ud** Punto de interconexión de cables coaxiales para red de distribución con tipología en estrella formado por armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 210x310x160 mm, como registro principal de cables coaxiales y 6 conectores tipo "F", para cable RG-6.

Tipo A	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**107,71 €**	**861,68 €**

9.2.6 **M** Cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm, modelo CC1LH "FRINGE", con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro.

Tipo A	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Antena	2	1,650	3,300	
	2	3,900	7,800	
	2	6,300	12,600	
	4		23,700	94,800
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Antena	2	1,650	3,300	
	2	3,900	7,800	
	2	6,300	12,600	
	4		23,700	94,800
			189,600	189,600
		Total m :	**189,600**	**1,34 €**	**254,06 €**

9.2.7 **M** Suministro e instalación de canalización fija en superficie de tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Antena	2	1,650	3,300	
	2	3,900	7,800	
	2	6,300	12,600	
	4		23,700	94,800
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Antena	2	1,650	3,300	
	2	3,900	7,800	
	2	6,300	12,600	
	4		23,700	94,800
			189,600	189,600
		Total m :	**189,600**	**2,56 €**	**485,38 €**

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.2.8 **Ud** Instalación de portero electrónico convencional antivandálico para 6 viviendas compuesto de: placa exterior de calle antivandálica, convencional, con 6 pulsadores de llamada, alimentador, abrepuertas y 6 teléfonos. Incluso visera, cableado y cajas. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.
Incluye: Instalación de tubos, cajas de derivación y conductores de señal y eléctricos. Colocación de teléfonos. Colocación de la visera. Colocación de la placa exterior. Colocación del abrepuertas. Colocación del alimentador. Puesta en marcha.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
	4			1,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
	4			1,000	4,000
				8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**899,19 €**	**7.193,52 €**

9.3.- Calefacción, climatización y A.C.S.

9.3.1 **M** Suministro y colocación de conducto de evacuación de los productos de la combustión, formado por tubo de pared simple de chapa de acero con recubrimiento de esmalte blanco de poliuretano, de 100 mm de diámetro interior, temperatura de trabajo de hasta 220ºC, para caldera, calentador o acumulador mural con cámara de combustión atmosférica, a gas, con salida directa a fachada o patio de ventilación. Incluso p/p de tes, codos, adaptadores, abrazaderas, soportes murales, deflectores y demás accesorios necesarios. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos y accesorios. Montaje del conducto. Fijación del conducto al paramento. Colocación de deflectores. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Bloque tipo	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	2	2,000		4,000	
	8			4,000	32,000
		Total m :	**32,000**	**25,30 €**	**809,60 €**

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.3.2 **M** Suministro y colocación de conducto de evacuación de los productos de la combustión, formado por tubo de doble pared, compuesto por pared interior de aluminio de 60 mm de diámetro y pared exterior de aluminio de 100 mm de diámetro con recubrimiento de esmalte blanco de poliuretano, temperatura de trabajo de hasta 220°C, para caldera, calentador o acumulador mural con cámara de combustión estanca, a gas, con salida directa a fachada o patio de ventilación. Incluso p/p de tes, codos, adaptadores, abrazaderas, soportes murales, deflectores y demás accesorios necesarios. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos y accesorios. Montaje del conducto. Fijación del conducto al paramento. Colocación de deflectores. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Bloque tipo	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
	3	2,000	6,000	
	8		6,000	48,000
		Total m :	**48,000**	**43,72 €**	**2.098,56 €**

9.3.3 **M** Suministro y colocación de conducto de evacuación de los productos de la combustión, formado por tubo de pared simple de aluminio con recubrimiento de esmalte blanco de poliuretano, de 80 mm de diámetro interior, temperatura de trabajo de hasta 220°C, para caldera, calentador o acumulador mural con cámara de combustión estanca sistema biflujo, a gas, con salida directa a fachada o patio de ventilación. Incluso p/p de tes, codos, adaptadores, abrazaderas, soportes murales, deflectores y demás accesorios necesarios. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos y accesorios. Montaje del conducto. Fijación del conducto al paramento. Colocación de deflectores. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Bloque tipo	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
	1	3,000	3,000	
	8		3,000	24,000
		Total m :	**24,000**	**27,25 €**	**654,00 €**

9.4.- Eléctricas

9.4.1 **Ud** Suministro e instalación de toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado de la pica. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexionado a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Tipo A		Uds.		Parcial	Subtotal
		1		1,000	
		4		1,000	4,000
Tipo C Pareado		Uds.		Parcial	Subtotal
		1		1,000	
		4		1,000	4,000
				8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**150,55 €**	**1.204,40 €**

9.4.2 **Ud** Suministro e instalación de red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso p/p de cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexionado a masa de la red.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.		Parcial	Subtotal
	4		4,000	
	4		4,000	16,000
Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	4		4,000	
	4		4,000	16,000
			32,000	32,000
	Total Ud :	**32,000**	**35,90 €**	**1.148,80 €**

9.4.3 **M** Suministro e instalación de línea general de alimentación enterrada, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 75 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo en la zanja. Tendido de cables. Conexionado. Ejecución del relleno envolvente.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
Electricidad	1	6,000		6,000	
	4			6,000	24,000

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Tipo C Pareado	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
Electricidad	1	6,000		6,000	
	4			6,000	24,000
				48,000	48,000
		Total m :	**48,000**	**20,23 €**	**971,04 €**

9.4.4 **M** Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
Electricidad	2	1,650		3,300	
	2	3,900		7,800	
	2	6,300		12,600	
	4			23,700	94,800

Tipo C Pareado	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
Electricidad	2	1,650		3,300	
	2	3,900		7,800	
	2	6,300		12,600	
	4			23,700	94,800
				189,600	189,600
		Total m :	**189,600**	**8,59 €**	**1.628,66 €**

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.4.5 **Ud** Suministro e instalación de red eléctrica completa de distribución interior de una vivienda de edificio plurifamiliar con grado de electrificación básica, con las siguientes estancias: vestíbulo, comedor de 14 m², 3 dormitorios sencillos de 7 m², baño, cocina de 5 m², compuesta de los siguientes elementos: CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar (2P), 1 interruptor diferencial, 1 interruptor automático magnetotérmico de 10 A (C1), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C2), 1 interruptor automático magnetotérmico de 25 A (C3), 1 interruptor automático magnetotérmico de 20 A (C4), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C5); CIRCUITOS INTERIORES: C1, iluminación, H07V-K 3G1,5 mm²; C2, tomas de corriente de uso general y frigorífico, H07V-K 3G2,5 mm²; C3, cocina y horno, H07V-K 3G6 mm²; C4, lavadora, lavavajillas y termo eléctrico H07V-K 3G4 mm²; C5, tomas de corriente de los cuartos de baño y de cocina, H07V-K 3G2,5 mm²; MECANISMOS gama básica con tecla o tapa y marco de color blanco y embellecedor de color blanco. Incluso protección mediante tubo de PVC flexible, corrugado, para canalización empotrada, tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, cajas de empotrar con tornillos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
			1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**1.305,97 €**	**1.305,97 €**

9.4.6 **Ud** Suministro e instalación de red eléctrica de distribución interior de servicios generales, compuesta de los siguientes elementos: CUADRO DE SERVICIOS GENERALES formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar, 2 interruptores diferenciales de 25 A (2P), 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de 16 A (2P); CIRCUITOS: 1 circuito interior para alumbrado de escaleras y zonas comunes; 1 circuito interior para alumbrado de emergencia de escaleras y zonas comunes; 1 circuito interior para portero electrónico o videoportero; MECANISMOS: 4 pulsadores para alumbrado de escaleras y zonas comunes. Incluso tubo protector, elementos de fijación de las conducciones, cajas de derivación y regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Parcial	Subtotal
	1	1,000	
	4	1,000	4,000
Tipo C Pareado	**Uds.**	**Parcial**	**Subtotal**
	1	1,000	
	4	1,000	4,000

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**734,36 €**	**5.874,88 €**

9.4.7 **M** Suministro e instalación de canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Electricidad	2	1,650	3,300	
	2	3,900	7,800	
	2	6,300	12,600	
	4		23,700	94,800
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Electricidad	2	1,650	3,300	
	2	3,900	7,800	
	2	6,300	12,600	
	4		23,700	94,800
			189,600	189,600
		Total m :	**189,600**	**3,00 €**	**568,80 €**

9.4.8 **Ud** Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de electricidad, incluso parte proporcional de proyecto específico.
Criterio de medición de proyecto: Instalación a tramitar.
Criterio de medición de obra: Instalación a tramitar.

Tipo A	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
			8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**150,86 €**	**1.206,88 €**

9.5.- Fontanería

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.5.1 **Ud** Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de hasta 8 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 40 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2,4 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1 1/4" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
			8,000	8,000
		Total Ud : **8,000**	**229,55 €**	**1.836,40 €**

9.5.2 **Ud** Suministro y montaje de alimentación de agua potable de 8 m de longitud, enterrada, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 40 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; llave de corte general de compuerta de latón fundido de 1 1/4"; filtro retenedor de residuos; grifo de comprobación y válvula de retención, alojados en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte general. Colocación y conexión del filtro. Colocación y conexión del grifo de comprobación y de la válvula de retención. Colocación de la tapa de arqueta. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
Tipo A			Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
Agua			1	5,000		5,000	
			4			5,000	20,000
Tipo C Pareado			Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
Agua			1	5,000		5,000	
			4			5,000	20,000
						40,000	40,000
				Total Ud :	**40,000**	**213,69 €**	**8.547,60 €**

9.5.3 **Ud** Suministro e instalación de batería de polipropileno copolímero random (PP-R), de 63 mm de diámetro y salidas con conexión embridada, para centralización de un máximo de 6 contadores de 3/4" DN 20 mm en dos filas, con llave de corte, llaves de entrada, grifos de comprobación, válvulas de retención, llaves de salida, latiguillos y cuadro de clasificación. Incluso soportes para la batería y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir el precio de los contadores divisionarios.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del soporte de batería. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Colocación de la batería. Colocación del cuadro de clasificación. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A			Uds.			Parcial	Subtotal
			1			1,000	
			4			1,000	4,000
Tipo C Pareado			Uds.			Parcial	Subtotal
			1			1,000	
			4			1,000	4,000
						8,000	8,000
				Total Ud :	**8,000**	**434,48 €**	**3.475,84 €**

9.5.4 **Ud** Suministro e instalación de contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 1/2" de diámetro, incluso filtro retenedor de residuos, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación del contador. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A			Uds.			Parcial	Subtotal
			6			6,000	
			4			6,000	24,000
Tipo C Pareado			Uds.			Parcial	Subtotal
			6			6,000	

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		4		6,000	24,000
				48,000	48,000
			Total Ud : **48,000**	**59,35 €**	**2.848,80 €**

9.5.5 **Ud** Suministro y montaje de armario para ubicación de contadores realizado en bastidor de tubo de acero y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm. de espesor, con cerradura, incluso herrajes de colgar y patillas para recibido a paramentos (no incluido). Dimensiones 90x50 cm. 30cm de fondo. Medidas orientativas a ajustar en obra en función de tamaño de los contadores y espacio disponible, acabado con pintura epoxi. Totalmente montado.
Incluye: Colocación y fijación del elemento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo	Uds.		Parcial	Subtotal
	8		8,000	
			8,000	8,000
		Total Ud : **8,000**	**239,08 €**	**1.912,64 €**

9.5.6 **M** Suministro y montaje de tubería para montante de fontanería, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA" o similar, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en barras. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Agua	2	1,650	3,300	
	2	3,900	7,800	
	2	6,300	12,600	
	4		23,700	94,800
Tipo C Pareado	**Uds.**	**Largo**	**Parcial**	**Subtotal**
Agua	2	1,650	3,300	
	2	3,900	7,800	
	2	6,300	12,600	
	4		23,700	94,800
			189,600	189,600
		Total m : **189,600**	**3,98 €**	**754,61 €**

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.5.7 **Ud** Suministro e instalación de válvula limitadora de presión de latón, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 15 bar y presión de salida regulable entre 0,5 y 4 bar. Incluso manómetro, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
	6			6,000	
	4			6,000	24,000
Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
	6			6,000	
	4			6,000	24,000
				48,000	48,000
		Total Ud :	**48,000**	**41,04 €**	**1.969,92 €**

9.5.8 **M** Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA" o similar, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en barras. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	1	7,500		7,500	
				7,500	7,500
		Total m :	**7,500**	**3,86 €**	**28,95 €**

9.5.9 **Ud** Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, bidé, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**465,69 €**	**465,69 €**

9.5.10 **Ud** Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, toma y llave de paso para lavadora, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
			1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**377,01 €**	**377,01 €**

9.6.- Gas

9.6.1 **Ud** Suministro e instalación de la acometida de gas que une la red de distribución de gas de la empresa suministradora o la llave de salida en el caso de depósitos de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) con la llave de acometida, formada por tubería enterrada de 8 m de longitud de polietileno de alta densidad SDR 11, de 32 mm de diámetro colocada sobre cama de arena en el fondo de la zanja previamente excavada, con sus correspondientes accesorios y piezas especiales, collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red y llave de acometida formada por válvula de esfera de latón niquelado de 1 1/4" de diámetro colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor y cerrada superiormente con tapa de PVC. Incluso demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Presentación en seco de tuberías y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tuberías. Montaje de la llave de acometida. Empalme de la acometida con la red de distribución de gas. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Parcial	Subtotal
	1	1,000	
	4	1,000	4,000

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
			8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**731,40 €**	**5.851,20 €**

9.6.2 **Ud** Suministro e instalación de la acometida interior de gas enterrada, de 8 m de longitud, que une la llave de acometida (no incluida en este precio) con la llave de edificio, formada por tubería de diámetro 32 mm de polietileno de alta densidad SDR 11 sobre cama de arena, con sus correspondientes juntas y piezas especiales, colocadas mediante soldadura por electrofusión, incluso llave de edificio vista formada por válvula de compuerta de latón fundido, de diámetro 1 1/4", que permitirá el corte total de suministro al edificio y estará situada dentro del mismo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tuberías. Montaje de la llave. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de las zonas a unir. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000

Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
			8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**82,30 €**	**658,40 €**

9.6.3 **M** Suministro y montaje de tubería para instalación común de gas, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad, de 40 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión nominal, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura por electrofusión y. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Gas	1	3,000	3,000	
	4		3,000	12,000

Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
Gas			1	3,000		3,000	
			4			3,000	12,000
						24,000	24,000
				Total m :	**24,000**	**9,32 €**	**223,68 €**

9.6.4 **M** Suministro y montaje de tubería para montante individual de gas, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=32/35 mm y 1,5 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad, raspado y limpieza, dos manos de esmalte sintético de al menos 40 micras de espesor cada una y vaina plástica. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza. Colocación de la vaina. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
Gas	1	3,000		3,000	
				3,000	3,000
		Total m :	**3,000**	**25,72 €**	**77,16 €**

9.6.5 **Ud** Suministro e instalación de armario de regulación de caudal nominal 25 m³/h, compuesto de: toma de presión a la entrada de 0,4 a 5 bar, llave de entrada para polietileno de 20 mm de diámetro, filtro, regulador para una presión de salida de 22 mbar con válvula de seguridad por exceso de presión incorporada y armario de poliéster de fibra de vidrio autoextinguible de 520x540x230 mm, para instalación receptora de edificio plurifamiliar o local de uso colectivo o comercial. Incluso elementos de fijación y vaina de PVC. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Colocación y fijación del armario. Colocación de tubos y piezas especiales. Colocación y fijación de elementos de regulación y seguridad. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
	4			1,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
	4			1,000	4,000
				8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**325,00 €**	**2.600,00 €**

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.6.6 **Ud** Suministro e instalación de batería para gas natural de tubo de cobre, de presión máxima de operación (MOP) inferior a 0,05 bar, para centralización en armario (incluido en el precio) de un máximo de 3 contadores de gas tipo G-4 en dos columnas, situada en planta baja, conectada a los montantes individuales ascendentes y a la instalación común, sin incluir el precio de los contadores. Incluso soportes para la batería, colector, llaves de corte, limitadores de caudal, soportes de contador, tomas de presión y placas de indicación. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del armario. Colocación y fijación del soporte de batería. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Colocación de la batería. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
	2			2,000	
	4			2,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**850,00 €**	**6.800,00 €**

9.6.7 **Ud** Suministro e instalación de batería para gas natural de tubo de cobre, de presión máxima de operación (MOP) inferior a 0,05 bar, para centralización en armario (incluido en el precio) de un máximo de 6 contadores de gas tipo G-4 en tres columnas, situada en planta baja, conectada a los montantes individuales ascendentes y a la instalación común, sin incluir el precio de los contadores. Incluso soportes para la batería, colector, llaves de corte, limitadores de caudal, soportes de contador, tomas de presión y placas de indicación. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del armario. Colocación y fijación del soporte de batería. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Colocación de la batería. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
	4			1,000	4,000
		Total Ud :	**4,000**	**1.615,00 €**	**6.460,00 €**

9.6.8 **M** Suministro y montaje de tubería para montante individual de gas, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=13/15 mm y 1 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad, raspado y limpieza, dos manos de esmalte sintético de al menos 40 micras de espesor cada una y vaina plástica. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza. Colocación de la vaina. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Gas	2	1,650	3,300	
	2	3,900	7,800	
	2	6,300	12,600	

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
			4			23,700	94,800
	Tipo C Pareado		Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	Gas		2	1,650		3,300	
			2	3,900		7,800	
			2	6,300		12,600	
			4			23,700	94,800
						189,600	189,600
				Total m :	**189,600**	**15,07 €**	**2.857,27 €**

9.6.9 **Ud** Instalación interior de gas en vivienda de edificio plurifamiliar, con dotación para los siguientes aparatos: 1 de cocción, 1 mixto, de calefacción y A.C.S. realizada con tubería de cobre, con vaina plástica, que conecta la llave de vivienda (no incluida en este precio) con cada uno de los aparatos a gas, compuesta de los siguientes tramos: tramo comprendido entre la llave de vivienda y la ramificación de la instalación que va a la cocina de 22 mm de diámetro y 8 m de longitud, ramificación de la instalación que alimenta a la cocina de 18 mm de diámetro y 3 m de longitud, ramificación de la instalación que alimenta a el aparato o aparatos de calefacción y de A.C.S. de 22 mm de diámetro y 3 m de longitud. Incluso llaves macho-macho de conexión de aparato para el corte de suministro de gas, con pata y conexiones por junta plana, p/p de pasta de relleno y elementos de sujeción, colocados mediante soldadura por capilaridad. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación de la vaina. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado			Uds.			Parcial	Subtotal
			1			1,000	
						1,000	1,000
				Total Ud :	**1,000**	**193,41 €**	**193,41 €**

9.6.10 **Ud** Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de suministro de gas natural, incluso parte proporcional de proyecto específico.
Criterio de medición de proyecto: Instalación a tramitar.
Criterio de medición de obra: Instalación a tramitar.

Tipo A			Uds.			Parcial	Subtotal
			1			1,000	
			4			1,000	4,000
Tipo C Pareado			Uds.			Parcial	Subtotal
			1			1,000	
			4			1,000	4,000
						8,000	8,000
				Total Ud :	**8,000**	**150,86 €**	**1.206,88 €**

9.7.- Iluminación

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.7.1 **Ud** Suministro e instalación de luminaria, de 597x29x27 mm, para 18 led de 1 W; cuerpo de luminaria de aluminio extruido termoesmaltado en color blanco; óptica intensiva; difusor transparente; balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.
Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.		Parcial	Subtotal
	4		4,000	
	4		4,000	16,000
Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	4		4,000	
	4		4,000	16,000
			32,000	32,000
		Total Ud : **32,000**	**32,19 €**	**1.030,08 €**

9.7.2 **Ud** Suministro e instalación de detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, 230 V y 50 Hz, ángulo de detección 130°, alcance 8 m, para mando automático de la iluminación. Incluso accesorios, caja de empotrar con tornillos de fijación y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.
Incluye: Replanteo del emplazamiento del detector. Colocación de la caja. Conexionado de cables. Colocación del detector.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.		Parcial	Subtotal
	4		4,000	
	4		4,000	16,000
Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	4		4,000	
	4		4,000	16,000
			32,000	32,000
		Total Ud : **32,000**	**32,67 €**	**1.045,44 €**

9.8.- Contra incendios

9.8.1 **Ud** Luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.

Tipo A	Uds.		Parcial	Subtotal
	4		4,000	
	4		4,000	16,000

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
	4			4,000	
	4			4,000	16,000
				32,000	32,000
		Total Ud :	**32,000**	**48,05 €**	**1.537,60 €**

9.8.2 **Ud** Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor.

Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
	4			1,000	4,000

Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
	4			1,000	4,000
				8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**43,31 €**	**346,48 €**

9.9.- Evacuación de aguas

9.9.1 **M** Tubo bajante circular de zinctitanio natural, electrosoldado por alta frecuencia, de Ø 100 mm, espesor 0,65 mm.

Bloque tipo	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	3	8,550		25,650	
	1	9,150		9,150	
	8			34,800	278,400
		Total m :	**278,400**	**16,36 €**	**4.554,62 €**

9.9.2 **M** Canalón cuadrado de zinctitanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón.

Tipo A	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	2	67,000		134,000	
	1			134,000	134,000

Tipo C Pareado	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	2	14,600		29,200	
	4			29,200	116,800
				250,800	250,800
		Total m :	**250,800**	**23,98 €**	**6.014,18 €**

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.9.3 **M** Suministro y montaje de bajante exterior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Bloque tipo	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
	2	8,550	17,100	
	8		17,100	136,800
		Total m : **136,800**	**20,35 €**	**2.783,88 €**

9.9.4 **M** Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Bloque tipo	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
	1	9,150	9,150	
	8		9,150	73,200
		Total m : **73,200**	**19,28 €**	**1.411,30 €**

9.9.5 **M** Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
	1	7,750	7,750	
			7,750	7,750
		Total m : **7,750**	**5,30 €**	**41,08 €**

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.9.6 **Ud** Suministro e instalación interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, bidé, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**297,18 €**	**297,18 €**

9.9.7 **Ud** Suministro e instalación interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**202,16 €**	**202,16 €**

9.9.8 **M** Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado del colector. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Marcado de la situación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
			1 3,350		3,350	
					3,350	3,350
			Total m :	**3,350**	**25,86 €**	**86,63 €**

9.9.9 **M** Suministro y montaje de bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno, insonorizado, de 110 mm de diámetro y 3,4 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión a presión con junta elástica. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir, colocación de la junta elástica y conexión de las piezas. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
	1	3,000	3,000	
			3,000	3,000
		Total m :	**3,000**	**21,10 €**	**63,30 €**

9.10.- Ventilación

9.10.1 **Ud** Perforación con corte húmedo para el paso de instalaciones, por vía seca, realizada en muro de hormigón macizo, de 132 mm de diámetro, hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Replanteo de las zonas a perforar. Perforación con corona diamantada. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Bloque tipo	Uds.	Rejillas	Parcial	Subtotal
	6	2,000	12,000	
	8		12,000	96,000
		Total Ud :	**96,000**	**36,19 €**	**3.474,24 €**

9.10.2 **Ud** Suministro y montaje de rejilla circular de plástico, con lamas horizontales fijas, salida de aire con inclinación de 15°, color blanco RAL 9010, con mosquitera, para conducto de admisión o extracción, de 120 mm de diámetro, para ventilación mecánica. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación mediante elementos de anclaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Bloque tipo	Uds.	Rejillas	Parcial	Subtotal
	6	2,000	12,000	
	8		12,000	96,000

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**96,000**	**14,47 €**	**1.389,12 €**

9.10.3 **M** Suministro y colocación de conducto para instalación de ventilación, formado por tubo liso de PVC, modelo 0805 "SIBER", de 120 mm de diámetro, color blanco, temperatura de trabajo de hasta 80ºC, pegado mediante adhesivo, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales.
Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Bloque tipo	Uds.	Largo	Rejillas	Parcial	Subtotal
	6	0,350	2,000	4,200	
	8			4,200	33,600
		Total m :	**33,600**	**13,02 €**	**437,47 €**

9.10.4 **Ud** Suministro y montaje de rejilla de plástico, con lamas horizontales fijas, salida de aire perpendicular a la rejilla, color blanco RAL 9010, para conducto de admisión o extracción, de 120 mm de diámetro, para ventilación mecánica. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación mediante elementos de anclaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Bloque tipo	Uds.	Rejillas	Parcial	Subtotal
	6	2,000	12,000	
	8		12,000	96,000
		Total Ud :	**96,000**	**17,12 €**	**1.643,52 €**

Parcial nº 9 Instalaciones : **109.205,65 €**

Capítulo nº 10 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

10.1 **M²** Aislamiento térmico de suelos flotantes formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).

Tipo A	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	2	19,350	38,700	
	4		38,700	154,800
Tipo C Pareado	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	2	26,500	53,000	
	3		53,000	159,000
Tipo C Pareado	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	1	26,500	26,500	
Vivienda completa	1	53,000	53,000	
	1		79,500	79,500
			393,300	393,300
		Total m² :	**393,300**	**7,01 €**	**2.757,03 €**

10.2 **M** Suministro y colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación térmica de procesos industriales, formado por coquilla de lana de roca, de 21,0 mm de diámetro interior y 25,0 mm de espesor, con un corte longitudinal para facilitar su montaje, y revestimiento de chapa de aluminio. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes.
Incluye: Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento. Ejecución del revestimiento de aluminio sobre la superficie del aislamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Agua	2	1,650	3,300	
	2	3,900	7,800	
	2	6,300	12,600	
	4		23,700	94,800
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Agua	2	1,650	3,300	
	2	3,900	7,800	
	2	6,300	12,600	
	4		23,700	94,800
			189,600	189,600
		Total m :	**189,600**	**15,97 €**	**3.027,91 €**

Capítulo nº 10 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

10.3 **M²** Suministro y colocación de sistema "ROCKWOOL" de aislamiento por el interior, sobre espacio no habitable en cubiertas inclinadas, formado por lana de roca, suministrada a granel, ligeramente impregnada de resina fenólica, Rockprime 004 "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, proyectada "in situ", de 160 mm de espesor, resistencia térmica 3,5 m²K/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK) y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes y limpieza.
Incluye: Limpieza del supradós del forjado. Proyección mecánica del aislamiento.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
	1	105,350	105,350	
	4		105,350	421,400
Tipo C Pareado	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
	1	88,150	88,150	
	4		88,150	352,600
			774,000	774,000

Total m² : 774,000 12,56 € 9.721,44 €

10.4 **M²** Formación de impermeabilización de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB (rendimiento: 0,5 kg/m²). Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes y bandas de refuerzo en la coronación y en la entrega al pie del muro en su encuentro con la cimentación.
Incluye: Realización de trabajos auxiliares en la superficie soporte (conformado de ángulos, paso de tubos, etc.). Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Aplicación de la capa de imprimación. Ejecución de la impermeabilización. Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.). Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

Tipo A	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Zanja drenante	2	67,000	134,000	
	2	7,000	14,000	
	1		148,000	148,000
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Zanja drenante	2	14,600	29,200	
	1	7,700	7,700	
	4		36,900	147,600
			295,600	295,600

Total m² : 295,600 10,86 € 3.210,22 €

Capítulo nº 10 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.5	**M²**	Formación de drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 8 mm de altura, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,5 kg/m²; sujeta al paramento vertical mediante fijaciones mecánicas (6 ud/m²), con los nódulos contra el muro previamente impermeabilizado. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes horizontales y verticales, remates de esquinas y rincones y colocación de perfil metálico de remate superior (1 m/m²). Incluye: Realización de trabajos auxiliares en la superficie soporte (conformado de ángulos, paso de tubos, etc.). Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la lámina drenante. Colocación de la lámina drenante. Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.). Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.			

Tipo A	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
Zanja drenante	2	67,000		134,000	
	2	7,000		14,000	
	1			148,000	148,000
Tipo C Pareado	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
Zanja drenante	2	14,600		29,200	
	1	7,700		7,700	
	4			36,900	147,600
				295,600	295,600
		Total m² :	**295,600**	**10,20 €**	**3.015,12 €**

Parcial nº 10 Aislamientos e impermeabilizaciones : **21.731,72 €**

Capítulo nº 11 Cubiertas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

11.1.- Inclinadas

11.1.1 **M²** Formación de tablero cerámico en cubierta inclinada, mediante la disposición de piezas cerámicas machihembradas rasillón, para revestir, 40x20x4 cm, apoyadas en seco sobre una cinta de papel dispuesta sobre las maestras de los tabiques aligerados (no incluidos en este precio), con una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 2 cm de espesor y acabado fratasado. Incluso p/p de replanteo y corte de las piezas, relleno de las juntas con mortero de cemento, industrial, M-2,5 entre las piezas de dos tramos contiguos y resolución de encuentros con paramentos verticales.
Incluye: Replanteo. Corte de las piezas. Colocación de las piezas cerámicas que forman el tablero. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización.
Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
	2	67,000	0,500	67,000	
	1			67,000	67,000
Tipo C Pareado	**Uds.**	**Largo**	**Ancho**	**Parcial**	**Subtotal**
	2	14,600	0,500	14,600	
	4			14,600	58,400
				125,400	125,400
		Total m² :	**125,400**	**22,27 €**	**2.792,66 €**

11.1.2 **M²** Formación de cubierta inclinada "VEREA SYSTEM" o similar, con una pendiente media del 30%, sobre tablero cerámico y tabiques aligerados sobre forjado de hormigón (no incluidos en este precio), impermeabilización de placa asfáltica bajo teja BT-150 "ONDULINE" o similar, sobre la que se coloca una cobertura de teja cerámica mixta, Verea S "VEREA" o similar, 50x23 cm, acabado con coloración en masa Rojo fijada con tornillos sobre rastreles de PVC. Incluso formación de cumbrera, remate en borde libre lateral, encuentro con chimenea, colocación de ventana en cubierta inclinada, p/p de anclajes y elementos de unión de la placa al soporte.
Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Replanteo y trazado de limatesas, limahoyas y encuentros. Colocación de la placa bajo teja. Fijación del enrastrelado a intervalos regulares. Fijación de las tejas sobre los rastreles con tornillos. Resolución de los puntos singulares.
Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros, bordes libres, limahoyas, encuentros de faldones con paramentos verticales superiores y laterales, remates en bordes libres laterales, chimeneas, ventanas y conductos de ventilación.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros, bordes libres, limahoyas, encuentros de faldones con paramentos verticales superiores y laterales, remates en bordes libres laterales, chimeneas, ventanas y conductos de ventilación.

Tipo C Pareado	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
	1	118,000	118,000	
	4		118,000	472,000
Tipo A Pareado	**Uds.**	**Superficie**	**Parcial**	**Subtotal**
	1	136,000	136,000	
	2		136,000	272,000

Capítulo nº 11 Cubiertas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Tipo A Medio	Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
	1	133,000		133,000	
	2			133,000	266,000
				1.010,000	1.010,000
		Total m² :	**1.010,000**	**36,09 €**	**36.450,90 €**

11.2.- Remates

11.2.1 **Ud** Formación de encuentro de faldón de tejado de tejas o pizarra con chimeneas o conductos de ventilación de dimensiones 60x60 cm mediante colocación de banda ajustable compuesta por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, que cubre desde 30 a 100 cm formando babero y fijada con perfil de acero inoxidable. Incluso p/p de solapes, corte, preparación, tornillos de fijación y sellado con cordón de silicona del perfil.
Incluye: Formación del encuentro.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.			Parcial	Subtotal
Bloque tipo	2			2,000	
	8			2,000	16,000
		Total Ud :	**16,000**	**185,70 €**	**2.971,20 €**

11.2.2 **Ud** Formación de fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, de 0,375 m² de sección y 1 m de altura, recibida y enfoscada exteriormente con mortero de cemento, industrial, M-5, para forrado de conductos de instalaciones situados en cubierta inclinada. Incluso p/p de mermas y roturas, enjarjes y ejecución de encuentros y puntos singulares.
Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación de los ladrillos, previamente humedecidos, por hiladas enteras. Repaso de juntas y limpieza. Enfoscado de la superficie.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.			Parcial	Subtotal
Bloque tipo	2			2,000	
	8			2,000	16,000
		Total Ud :	**16,000**	**61,23 €**	**979,68 €**

11.2.3 **Ud** Suministro y montaje en el extremo exterior del conducto de extracción (boca de expulsión) de aspirador estático de chapa de acero, de 50x70 cm, con capa de imprimación y capa de acabado con pintura de color a elegir, para ventilación de cocinas. Incluso p/p de elementos de anclaje y sujeción. Totalmente montado.
Incluye: Replanteo. Fijación y colocación mediante elementos de anclaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.			Parcial	Subtotal

Capítulo nº 11 Cubiertas

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
Bloque tipo			2		2,000	
			8		2,000	16,000
			Total Ud :	**16,000**	**355,79 €**	**5.692,64 €**

Parcial nº 11 Cubiertas : **48.887,08 €**

Capítulo nº 12 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

12.1.- Alicatados

12.1.1 **M²** Suministro y colocación de alicatado con azulejo liso, 1/0/-/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 20x31 cm, 10 €/m², recibido con mortero de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R M-5, extendido sobre toda la cara posterior de la pieza y ajustado a punta de paleta, rellenando con el mismo mortero los huecos que pudieran quedar. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte mediante humedecido de la fábrica, salpicado con mortero de cemento fluido y repicado de la superficie de elementos de hormigón (pilares, etc.); replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.
Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del mortero. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Tipo A	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
	2	2,300	10,500	48,300	
	4			48,300	193,200
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
	2	2,300	7,500	34,500	
	2			34,500	69,000
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
	1	2,300	14,000	32,200	
	1	2,300	7,500	17,250	
	1			49,450	49,450
				311,650	311,650
		Total m² :	**311,650**	**25,16 €**	**7.841,11 €**

12.1.2 **M²** Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico rectificado mate o natural, 1/0/-/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 15x30 cm, 15 €/m², recibido con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color blanco. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, formación de ingletes, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.
Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
	2	2,300	7,500	34,500	

Capítulo nº 12 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
			1		34,500	34,500
			Total m² :	**34,500**	**30,58 €**	**1.055,01 €**

12.2.- Escaleras

12.2.1 **Ud** Suministro y colocación de revestimiento de escalera recta de un tramo con 3 peldaños de 90 cm de ancho mediante el montaje de los siguientes elementos: peldañeado formado por peldaño prefabricado de terrazo, en "L", para interiores, uso normal, micrograno (menor o igual a 6 mm), color gris, longitud hasta 110 cm, con profundidad de huella de 23-32 cm y altura de contrahuella de 13-20 cm, pulido en fábrica, según UNE-EN 13748-1 de entre 3 y 5 cm de espesor, cara y cantos pulidos; zanquín de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), color gris, de una pieza a montacaballo, colocado en un lateral, recibido todo ello con mortero de cemento M-5, con arena de miga, sobre un peldañeado previo (no incluido en este precio). Incluso rejuntado con la misma tonalidad de las piezas.
Incluye: Replanteo y trazado de peldaños. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Humectación del peldañeado. Colocación con mortero del primer peldaño. Tendido de cordeles. Colocación, en sentido ascendente, de las piezas. Comprobación de su planeidad y correcta posición. Colocación del zanquín. Relleno de juntas. Limpieza del tramo.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
	4			1,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
	4			1,000	4,000
				8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**134,65 €**	**1.077,20 €**

12.3.- Pinturas

12.3.1 **M²** Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,187 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza, regularización del 20% de su superficie en aquellos puntos donde haya pequeñas imperfecciones, golpes o arañazos, con plaste de interior, aplicado con espátula, llana o equipo neumático y tratamiento del 20% de su superficie contra la presencia de grasa o humedad, mediante la aplicación de pintura tixotrópica mate a base de resinas especiales y disolventes desodorizados.
Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Tipo A	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
	2	2,600	5,000	26,000	
	4			26,000	104,000
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 12 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
			2	3,100	5,000	31,000	
			4			31,000	124,000
						228,000	228,000
				Total m² :	**228,000**	**5,07 €**	**1.155,96 €**

12.3.2 **M²** Formación de capa de esmalte sintético, color negro, acabado mate, sobre superficie de hierro o acero, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,111 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano (rendimiento: 0,08 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.
Incluye: Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de dos manos de imprimación. Aplicación de dos manos de acabado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos, considerando la superficie que encierran, definida por sus dimensiones máximas, por una sola cara.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, por una sola cara, considerando la superficie que encierran, definida por sus dimensiones máximas.

Tipo A	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera	1	1,000	7,000	7,000	
	4			7,000	28,000
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera	1	1,000	7,000	7,000	
	4			7,000	28,000
				56,000	56,000
			Total m² :	**56,000**	**13,55 €**	**758,80 €**

12.3.3 **M²** Formación en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos bicapa con pintura plástica, color blanco, textura lisa, mediante la aplicación de una mano de fondo de pintura autolimpiable, basada en resinas de Pliolite y disolventes orgánicos, como fijador de superficie, y dos manos de acabado con pintura plástica lisa, acabado mate, diluido con un 10% de agua, a base de un copolímero acrílico-vinílico, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, antimoho, (rendimiento: 0,065 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación y limpieza previa del soporte de mortero tradicional, en buen estado de conservación, mediante cepillos o elementos adecuados y lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones formación de juntas, rincones, aristas y remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.
Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Tipo A	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
	2	3,200	8,150	52,160	
	4			52,160	208,640
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 12 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
			2	3,400	8,150	55,420	
			4			55,420	221,680
						430,320	430,320
				Total m² :	**430,320**	**3,79 €**	**1.630,91 €**

12.3.4 **M²** Formación de capa de esmalte sintético, color blanco, acabado mate, sobre superficie de carpintería interior de madera, mediante aplicación de una mano de fondo con imprimación selladora, a base de resinas alcídicas y pigmentos seleccionados, (rendimiento: 0,111 l/m²), como fijador de superficie y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, (rendimiento: 0,091 l/m² cada mano).
Incluye: Aplicación de la mano de fondo. Aplicación sucesiva, con intervalos de secado, de las manos de acabado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos, a dos caras, de fuera a fuera del tapajuntas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, por ambas caras, incluyendo los tapajuntas.

Tipo A	Uds.	Largo	Ancho	Profundidad	Parcial	Subtotal
*V2 [2*A*(B+C)*D]*	4	2,600	1,100	0,175	5,180	
*V3 [2*A*(B+C)*D]*	2	1,400	1,100	0,175	1,750	
*V5 [2*A*(B+C)*D]*	24	0,800	1,100	0,175	15,960	
	4				22,890	91,560
Tipo C Pareado	Uds.	Largo	Ancho	Profundidad	Parcial	Subtotal
*V2 [2*A*(B+C)*D]*	4	3,100	1,100	0,175	5,880	
*V3 [2*A*(B+C)*D]*	2	1,400	1,100	0,175	1,750	
*V5 [2*A*(B+C)*D]*	18	0,800	1,100	0,175	11,970	
	4				19,600	78,400
					169,960	169,960
				Total m² :	**169,960**	**9,33 €**	**1.585,73 €**

12.4.- Conglomerados tradicionales

Capítulo nº 12 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

12.4.1 **M²** Formación de revestimiento continuo interior de yeso, a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, con maestras solamente en las esquinas, rincones, guarniciones de huecos y maestras intermedias para que la separación entre ellas no sea superior a 3 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios.
Incluye: Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. Amasado del yeso grueso. Extendido de la pasta de yeso entre maestras y regularización del revestimiento. Amasado del yeso fino. Ejecución del enlucido, extendiendo la pasta de yeso fino sobre la superficie previamente guarnecida.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida desde el pavimento hasta el techo, según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen armarios empotrados, sea cual fuere su dimensión.
Criterio de medición de obra: Se medirá, a cinta corrida, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, considerando como altura la distancia entre el pavimento y el techo, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento sea cual fuere su dimensión.

Tipo A	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
	2	2,600	5,000	26,000	
	4			26,000	104,000
Tipo C Pareado	**Uds.**	**Largo**	**Alto**	**Parcial**	**Subtotal**
	2	3,100	5,000	31,000	
	4			31,000	124,000
				228,000	228,000
		Total m² :	**228,000**	**8,01 €**	**1.826,28 €**

12.4.2 **M²** Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior acabado superficial fratasado. Incluso p/p de formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.
Incluye: Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

Forrado conductos	Uds.	Desarrollo	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque tipo	2	2,400	1,000	4,800	
	8			4,800	38,400
		Total m² :	**38,400**	**12,58 €**	**483,07 €**

Capítulo nº 12 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

12.4.3 **M²** Reparación de revestimiento de mortero con fisuras generalizadas y defectos superficiales mediante aplicación de una primera capa de mortero, extendido con llana, colocación de malla de fibra de vidrio, antiálcalis y aplicación de una segunda capa del mismo mortero, hasta alcanzar un espesor medio total de 5 mm, con un rendimiento de 10 kg/m², para proceder posteriormente a su acabado final (no incluido en este precio). Incluso p/p de humectación previa del soporte.
Incluye: Humectación del soporte. Aplicación de la primera capa de mortero. Colocación de la malla. Aplicación de la segunda capa de mortero.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Desarrollo	Parcial	Subtotal
	2	67,700	0,450	60,930	
	2	8,000	0,450	7,200	
	1			68,130	68,130
Tipo C Pareado - Aleros	Uds.	Largo	Desarrollo	Parcial	Subtotal
	2	14,600	0,450	13,140	
	1	8,200	0,450	3,690	
	4			16,830	67,320
				135,450	135,450
		Total m² :	**135,450**	**15,87 €**	**2.149,59 €**

12.4.4 **M²** Formación en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos, con mortero acrílico Morcemcril "GRUPO PUMA", de 2 mm de espesor, color Blanco 100, acabado fino. Aplicado con pistola de proyectar sobre una capa base de mortero tradicional (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie y protección de la carpintería con cinta adhesiva de pintor.
Incluye: Preparación del paramento soporte ya revestido. Ejecución del acabado superficial.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

Forrado conductos	Uds.	Desarrollo	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque tipo	2	2,400	1,000	4,800	
	8			4,800	38,400
Tipo C Aislado - Aleros	Uds.	Largo	Desarrollo	Parcial	Subtotal
	2	67,700	0,450	60,930	
	2	8,000	0,450	7,200	
	1			68,130	68,130
Tipo C Pareado - Aleros	Uds.	Largo	Desarrollo	Parcial	Subtotal
	2	14,600	0,450	13,140	

Capítulo nº 12 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
			1	8,200	0,450	3,690	
			4			16,830	67,320
						173,850	173,850
				Total m² :	**173,850**	**12,76 €**	**2.218,33 €**

12.5.- Pavimentos

12.5.1 **M²** Suministro y colocación de pavimento de baldosas de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm) para interior, clasificado de uso normal según UNE-EN 13748-1, de 30x30 cm, color gris y en posesión de certificados de ensayos, con un pulido inicial en fábrica, para pulir y abrillantar en obra; colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor; y separadas de 1 a 1,5 mm entre sí. Incluso replanteo, humectación de las piezas, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de contracción y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; relleno de las juntas de separación entre baldosas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas y limpieza final.
Incluye: Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas. Extendido de la capa de mortero de agarre. Colocación de las baldosas. Relleno de juntas de separación entre baldosas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
	1	5,600	5,600	
	4		5,600	22,400
Tipo C Pareado	**Uds.**	**Superficie**	**Parcial**	**Subtotal**
	1	5,600	5,600	
	4		5,600	22,400
			44,800	44,800
		Total m² :	**44,800**	**24,09 €**	**1.079,23 €**

12.5.2 **M** Suministro y colocación de rodapié rebajado de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), Gris para interiores, 50x7 cm, con un grado de pulido de 220; recibido con adhesivo cementoso. Incluso rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas y limpieza.
Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado. Abrillantado y limpieza del rodapié.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
	1	7,000	7,000	
	4		7,000	28,000
Tipo C Pareado	**Uds.**	**Largo**	**Parcial**	**Subtotal**
	1	7,000	7,000	

Capítulo nº 12 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		4		7,000	28,000
				56,000	56,000
		Total m :	**56,000**	**5,29 €**	**296,24 €**

12.5.3 **M²** Ejecución en obra de pulido mediante máquina pulidora y abrillantado mediante máquina de abrillantar con plato de lana de acero o esponja sintética, de pavimento interior de terrazo; el pulido constará de tres fases: la primera (desbastado o rebaje) para eliminar las cejas que pudieran existir, utilizando una muela basta entre 36 y 60, según el tipo de terrazo y el estado en que se encuentre el pavimento; la segunda (planificado o pulido basto) para eliminar los rayados y defectos producidos en la fase anterior, con abrasivo de grano entre 80 y 120, extendiendo a continuación nuevamente la pasta para juntas, manteniendo la superficie húmeda 24 horas y dejando endurecer otras 48 horas antes del siguiente proceso; y la tercera (afinado), con abrasivo de grano 220; el abrillantado se realizará mediante el método del cristalizado utilizando muelas de 400 o superior con aplicación posterior de producto abrillantador, una vez esté perfectamente seco y uniforme el pavimento. Incluso acabado de los rincones de difícil acceso (que se pasarán con la pulidora de mano o fija), evacuación de las aguas sucias, lavado con agua y jabón neutro y protección del pavimento con serrín de pino blanco o de chopo, lámina de papel grueso, cartón o plástico, o cualquier otra protección que no ensucie ni tiña el pavimento.
Incluye: Desbastado o rebaje. Planificado o pulido basto. Extendido de nueva lechada sobre el pavimento. Afinado. Lavado del pavimento. Abrillantado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
	3	5,600	16,800	
	4		16,800	67,200
Tipo C Pareado	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
	3	5,600	16,800	
	4		16,800	67,200
			134,400	134,400
		Total m² :	**134,400**	**7,75 €**	**1.041,60 €**

12.5.4 **M²** Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa gruesa, de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 2/0/-/- (pavimentos para tránsito peatonal leve, tipo 2; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), de 30x30 cm, 10 €/m²; recibidas con maza de goma sobre una capa semiseca de mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, humedecida y espolvoreada superficialmente con cemento; y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas dispuesto todo el conjunto sobre una capa de separación o desolidarización de arena o gravilla (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.
Incluye: Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de mortero. Espolvoreo de la superficie de mortero con cemento. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.
Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 12 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
1/2 Vivienda			1	19,350		19,350	
			4			19,350	77,400
Tipo C Pareado			Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda			1	26,500		26,500	
			3			26,500	79,500
Tipo C Pareado			Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
Vivienda completa			1	53,000		53,000	
			1			53,000	53,000
						209,900	209,900
				Total m² :	**209,900**	**21,26 €**	**4.462,47 €**

12.5.5 **M** Suministro y colocación de rodapié cerámico de gres esmaltado, de 7 cm, 3 €/m, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.
Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Longitud		Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	1	32,000		32,000	
	4			32,000	128,000
Tipo C Pareado	Uds.	Longitud		Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	1	32,000		32,000	
	3			32,000	96,000
Tipo C Pareado	Uds.	Longitud		Parcial	Subtotal
Vivienda completa	1	64,000		64,000	
	1			64,000	64,000
				288,000	288,000
		Total m :	**288,000**	**5,75 €**	**1.656,00 €**

Capítulo nº 12 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

12.5.6 **M²** Suministro y colocación de pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 21: Doméstico moderado, resistencia a la abrasión AC1, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en roble, acabado con capa superficial de protección plástica, ensamblado sin cola, tipo 'Clic'. Todo el conjunto instalado en sistema flotante machihembrado sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor. Incluso p/p de molduras cubrejuntas, y accesorios de montaje para el pavimento laminado.
Incluye: Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Ensamblado de las tablas a través del machihembrado mediante sistema 'Clic'. Colocación y recorte de la última hilada. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	1	19,350	19,350	
	4		19,350	77,400
Tipo C Pareado	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	1	26,500	26,500	
	3		26,500	79,500
Tipo C Pareado	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	1	26,500	26,500	
	1		26,500	26,500
			183,400	183,400
		Total m² :	**183,400**	**14,37 €**	**2.635,46 €**

12.5.7 **M** Suministro y colocación de rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, fijado al paramento mediante clavos. Incluso p/p de replanteo, cortes, resolución de esquinas, uniones y encuentros, pequeño material auxiliar y limpieza final.
Incluye: Replanteo. Formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado. Limpieza final.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Longitud	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	1	32,000	32,000	
	4		32,000	128,000
Tipo C Pareado	Uds.	Longitud	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	1	32,000	32,000	
	3		32,000	96,000
Tipo C Pareado	Uds.	Longitud	Parcial	Subtotal
1/2 Vivienda	1	32,000	32,000	

Capítulo nº 12 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		1		32,000	32,000
				256,000	256,000
		Total m :	**256,000**	**4,41 €**	**1.128,96 €**

12.6.- Falsos techos

12.6.1 **M²** Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes, incluso p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o revestir.
Incluye: Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Nivelación y fijación del perfil en U en el perímetro y colocación de la banda acústica de dilatación. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Atornillado y colocación de las placas. Tratamiento de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Tipo C Pareado	Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
	1	2,500		2,500	
				2,500	2,500
		Total m² :	**2,500**	**24,99 €**	**62,48 €**

Parcial nº 12 Revestimientos y trasdosados : **34.144,43 €**

Capítulo nº 13 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

13.1.- Baños

13.1.1 **Ud** Suministro e instalación de conjunto de aparatos sanitarios en baño formado por: lavabo de porcelana sanitaria, de semiempotrar, gama básica, color blanco, de 560x400 mm; inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama básica, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación; bidé de porcelana sanitaria, gama básica, color blanco, sin tapa; bañera acrílica, gama básica, color blanco, de 150x70 cm, sin asas, con grifería monomando, gama básica, acabado cromado. Incluso desagües, llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación de los aparatos y sellado con silicona. Totalmente instalados, conexionados, probados y en funcionamiento.
Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación de los aparatos. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación de aparatos. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**636,43 €**	**636,43 €**

13.2.- Indicadores, marcados, rotulaciones, ...

13.2.1 **Ud** Suministro y colocación de letra o número suelto para señalización de vivienda, de aluminio de 50 mm de altura.
Incluye: Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.			Parcial	Subtotal
	6			6,000	
	4			6,000	24,000
Tipo C Pareado	Uds.			Parcial	Subtotal
	6			6,000	
	4			6,000	24,000
				48,000	48,000
		Total Ud :	**48,000**	**8,17 €**	**392,16 €**

13.2.2 **Ud** Suministro y colocación de rótulo con soporte de aluminio para señalización de planta, de 90x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte.
Incluye: Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 13 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		3		3,000	
		4		3,000	12,000
Tipo C Pareado		Uds.		Parcial	Subtotal
		3		3,000	
		4		3,000	12,000
				24,000	24,000
		Total Ud :	**24,000**	**6,06 €**	**145,44 €**

13.2.3 **Ud** Suministro y colocación de rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local, de 250x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte.
Incluye: Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,000	
	4		1,000	4,000
			8,000	8,000
	Total Ud :	**8,000**	**19,81 €**	**158,48 €**

13.2.4 **Ud** Suministro y colocación de letra o número suelto para señalización de vivienda, de aluminio de 200 mm de altura.
Incluye: Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**16,000**	**31,57 €**	**505,12 €**

13.3.- Zonas comunes

13.3.1 **Ud** Suministro e instalación de agrupación de buzones para interior, colocados sobre paramento vertical, formada por 6 buzones en total, siendo cada uno de ellos un buzón interior metálico, tipo vertical con apertura lateral, de 240x310x105 mm, cuerpo y puerta de color, incluso tornillería de fijación y de unión, tarjetero, cerradura y llaves, agrupados en 2 filas y 3 columnas.
Incluye: Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación de buzones y complementos. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Tipo A	Uds.		Parcial	Subtotal

Capítulo nº 13 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
			1		1,000	
			4		1,000	4,000
		Tipo C Pareado	Uds.		Parcial	Subtotal
			1		1,000	
			4		1,000	4,000
					8,000	8,000
			Total Ud :	**8,000**	**166,52 €**	**1.332,16 €**

Parcial nº 13 Señalización y equipamiento : **3.169,79 €**

Capítulo nº 14 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

14.1.- Tratamientos previos de los residuos

14.1.1 **M³** Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.

	Volumen		Parcial	Subtotal
	185,290		185,290	
	33,550		33,550	
	2,850		2,850	
			221,690	221,690
	Total m³ :	**221,690**	**2,55 €**	**565,31 €**

14.2.- Gestión de tierras

14.2.1 **M³** Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.
Incluye: Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

	Total m³ :	**228,400**	**0,85 €**	**194,14 €**

14.2.2 **M³** Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

	Total m³ :	**228,400**	**1,80 €**	**411,12 €**

14.3.- Gestión de residuos inertes

14.3.1 **M³** Transporte con camión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Capítulo nº 14 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Volumen		Parcial	Subtotal
		58,189		58,189	
				58,189	58,189
		Total m³ :	**58,189**	**2,82 €**	**164,09 €**

14.3.2 **M³** Transporte con camión de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Volumen		Parcial	Subtotal
		1,922		1,922	
		120,500		120,500	
		4,674		4,674	
				127,096	127,096
		Total m³ :	**127,096**	**3,26 €**	**414,33 €**

14.3.3 **Ud** Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.
Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

		Total Ud :	**1,000**	**158,41 €**	**158,41 €**

14.3.4 **Ud** Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.
Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

		Total Ud :	**2,000**	**158,41 €**	**316,82 €**

Capítulo nº 14 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
14.3.5	**Ud**	Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**158,41 €**	**158,41 €**
14.3.6	**Ud**	Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**158,41 €**	**158,41 €**
14.3.7	**Ud**	Transporte de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**158,41 €**	**158,41 €**
14.3.8	**Ud**	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**2,000**	**158,41 €**	**316,82 €**

Capítulo nº 14 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

14.3.9 **M³** Canon de vertido por entrega de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Volumen		Parcial	Subtotal
		58,189		58,189	
				58,189	58,189
		Total m³ :	**58,189**	**7,37 €**	**428,85 €**

14.3.10 **M³** Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Volumen		Parcial	Subtotal
		1,922		1,922	
		120,500		120,500	
		4,674		4,674	
				127,096	127,096
		Total m³ :	**127,096**	**7,37 €**	**936,70 €**

14.3.11 **Ud** Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

		Total Ud :	**1,000**	**49,00 €**	**49,00 €**

14.3.12 **Ud** Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

		Total Ud :	**2,000**	**49,00 €**	**98,00 €**

Capítulo nº 14 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
14.3.13	**Ud**	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**49,00 €**	**49,00 €**
14.3.14	**Ud**	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**49,00 €**	**49,00 €**
14.3.15	**Ud**	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**49,00 €**	**49,00 €**
14.3.16	**Ud**	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**2,000**	**49,00 €**	**98,00 €**

14.4.- Gestión de residuos peligrosos

14.4.1	**Ud**	Suministro y ubicación en obra de bidón de 100 litros de capacidad para residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición. Incluso marcado del recipiente con la etiqueta correspondiente. Incluye: Suministro y ubicación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**53,68 €**	**53,68 €**

Capítulo nº 14 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
14.4.2	**Ud**	Transporte de bidón de 100 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando la carga y descarga de los bidones. Incluye: Carga de bidones. Transporte de bidones a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Descarga de bidones. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**50,17 €**	**50,17 €**
14.4.3	**Ud**	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de bidón de 100 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición. Sin incluir el coste del recipiente ni el transporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**133,10 €**	**133,10 €**
14.4.4	**M³**	Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta; sin incluir el plastificado, etiquetado y paletizado, ni la carga de los mismos. Incluye: Transporte de residuos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Descarga de los residuos. Incluso parte proporcional de proyecto de desamiantado. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.			
		Total m³ :	**2,850**	**95,55 €**	**272,32 €**
14.4.5	**M³**	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición. Sin incluir el coste del plastificado, etiquetado y paletizado, ni el transporte. Incluso parte proporcional de proyecto de desamiantado. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.			
		Total m³ :	**2,850**	**158,58 €**	**451,95 €**
		Parcial nº 14 Gestión de residuos :			**5.735,04 €**

Capítulo nº 15 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
15.1	Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud :	**0,740**	**19.957,30 €**	**14.768,40 €**

Parcial nº 15 Seguridad y salud : **14.768,40 €**

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

16.1.- Movimiento de tierras y demoliciones

16.1.1 **Ud** Talado de árbol, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco, con motosierra. Incluso extracción de tocón y raíces con posterior relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación, troceado de ramas, tronco y raíces, retirada de restos y desechos, y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.
Incluye: Corte del tronco del árbol cerca de la base. Extracción del tocón y las raíces. Troceado del tronco, las ramas y las raíces. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación. Retirada de restos y desechos. Carga a camión.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Calle Gaviota	Uds.		Parcial	Subtotal
	4		4,000	
			4,000	4,000
Calle Zorzal	Uds.		Parcial	Subtotal
	2		2,000	
			2,000	2,000
			6,000	6,000
		Total Ud : **6,000**	**20,75 €**	**124,50 €**

16.1.2 **M** Demolición de bordillo sobre base de hormigón con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Demolición de los elementos con martillo neumático. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Calle Aguila y Canario	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	1	100,000		100,000	
	1	233,000		233,000	
				333,000	333,000
		Total m :	**333,000**	**0,86 €**	**286,38 €**

16.1.3 **M²** Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, sin incluir la demolición de la base soporte. Incluso p/p de corte previo del contorno con cortadora de asfalto, limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Corte del contorno con cortadora de asfalto. Demolición del pavimento con retroexcavadora con martillo rompedor. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Calzadas y aceras	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
Calle Canario			1	557,000	557,000	
Calle Aguila			1	1.200,000	1.200,000	
					1.757,000	1.757,000
			Total m² :	**1.757,000**	**3,13 €**	**5.499,41 €**

16.1.4 **M³** Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa o blindado, mediante retroexcavadora con martillo rompedor. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Demolición del pavimento con retroexcavadora con martillo rompedor. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Calzadas y aceras	Uds.	Superficie	Espesor	Parcial	Subtotal
Calle Canario	1	557,000	0,250	139,250	
Calle Aguila Calzada	1	715,000	0,300	214,500	
Calle Aguila Aceras	2	110,000	0,200	44,000	
	1	220,000	0,200	44,000	
Trasera Aguila	1	234,000	0,200	46,800	
	2	276,000	0,200	110,400	
				598,950	598,950

	Uds.	Superficie	Espesor	Parcial	Subtotal
Calle Zorzal	1	202,300	0,200	40,460	
	1	98,600	0,200	19,720	
				60,180	60,180
				659,130	659,130
		Total m³ :	**659,130**	**17,24 €**	**11.363,40 €**

16.1.5 **M²** Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluyendo la demolición de la base soporte. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Demolición del pavimento y base soporte con retroexcavadora con martillo rompedor. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
Aceras	1	32,000	32,000	
			32,000	32,000

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m² :	**32,000**	**5,14 €**	**164,48 €**

16.1.6 **M** Ml. De corte con disco de diamante de pavimento de aglomerado u hormigon, hasta 8 cm. De profundidad, incluso limpieza posterior.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Calle Agula	2	12,000	24,000	
Calle Canario	1	12,000	12,000	
			36,000	36,000
		Total m :	**36,000**	**1,94 €**	**69,84 €**

16.1.7 **M³** Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso apuntalamiento y entibación metálica deslizante para una protección del 100%, mediante módulos metálicos compuestos por paneles de chapa de acero y codales extensibles metálicos, transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.
Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Montaje de los módulos metálicos fuera de la zanja. Descenso y colocación de los módulos metálicos en la zanja, con medios mecánicos. Elevación de los módulos metálicos fuera de la zanja. Desmontaje de los módulos metálicos. Carga a camión de las tierras excavadas.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Instalaciones	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Saneamiento	1	78,000	1,000	1,500	117,000	
	1	150,000	1,000	1,500	225,000	
Gas	1	170,000	0,400	0,600	40,800	
Agua	1	180,000	0,400	0,400	28,800	
					411,600	411,600
		Total m³ :	**411,600**	**4,14 €**	**1.704,02 €**

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

16.1.8 **M³** Excavación de tierras a cielo abierto de hasta 2 m de profundidad, que en todo su perímetro quedan por debajo de la rasante natural, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, formación de rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.
Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Calzadas y aceras	Uds.	Superficie	Espesor	Parcial	Subtotal
Calle Canario	1	557,000	0,300	167,100	
Calle Aguila	1	1.200,000	0,300	360,000	
				527,100	527,100
		Total m³ :	**527,100**	**2,90 €**	**1.528,59 €**

16.1.9 **M²** m² de preparacion de superficie del terreno previo al extendido de la capa de rodadura o firme,con perfilado,compactado con rodillo y barrido de la plataforma.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Calzadas y aceras	Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
Calle Canario	1	557,000		557,000	
Calle Aguila	1	1.200,000		1.200,000	
				1.757,000	1.757,000
		Total m² :	**1.757,000**	**0,63 €**	**1.106,91 €**

16.1.10 **M³** Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra seleccionada procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con rodillo vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 100% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.
Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Instalaciones	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Saneamiento	1	78,000	1,000	1,000	78,000	

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio		Importe
			1	150,000	1,000	1,000	150,000	
Gas			1	170,000	0,400	0,400	27,200	
Agua			1	180,000	0,400	0,200	14,400	
							269,600	269,600
				Total m³ :	**269,600**	**5,27 €**		**1.420,79 €**

16.1.11 **Ud** Ud de levantamiento,colocacion y recibido a nueva rasante de marco y rejilla de sumidero.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Calle Faisán	Uds.				Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total Ud :	**2,000**	**36,61 €**	**73,22 €**

16.1.12 **M³** Demolición de zapata corrida de hormigón armado, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Demolición del elemento con retroexcavadora con martillo rompedor. Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar la demolición y los levantados al finalizarla, aprobados por el Director de Ejecución de la obra, según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parterre elevado	1	62,000	0,400	0,400	9,920	
					9,920	9,920
		Total m³ :		**84,38 €**		**837,05 €**

16.2.- Pavimentación

16.2.1 **M³** m³ de subbase granular de zahorra natural, extendida en grandes superficies o de facil acceso mediante el empleo de motoniveladora, incluso compactacion superior al 95 % del proctor modificado,medido sobre perfil,segun el huso s3.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

	Uds.	Largo	Espesor	Parcial	Subtotal
Calzada Aguila y Canario	1	854,000	0,150	128,100	
Aceras Aguila	1	241,000	0,200	48,200	
	1	112,000	0,200	22,400	
	1	112,000	0,200	22,400	

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
Aceras Canario		1	118,000	0,200	23,600	
		1	144,000	0,200	28,800	
Adoquin hormigon		1	147,000	0,200	29,400	
		1	152,000	0,200	30,400	
Calle Zorzal		2	60,000	0,200	24,000	
Calle Zorzal		1	76,000	0,150	11,400	
Viario interior		1	32,000	0,200	6,400	
					375,100	375,100
			Total m³ :	**375,100**	**12,72 €**	**4.771,27 €**

16.2.2 **M** Suministro y colocación de bordillo recto de granito Gris Perla, formado por piezas de 15x20 cm de sección, longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso limpieza.
Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas. Relleno de juntas con mortero de cemento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Calle Faisán	1	112,000	112,000	
	1	116,000	116,000	
	1	101,000	101,000	
Calle Zorzal	2	28,000	56,000	
			385,000	385,000
		Total m :	**385,000**	**24,39 €**	**9.390,15 €**

16.2.3 **M** Suministro y colocación de bordillo recto de granito Gris Perla, formado por piezas de 10x15 cm de sección, longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso limpieza.
Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas. Relleno de juntas con mortero de cemento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Delimitación parterres	1	4,200	4,200	
	1	4,500	4,500	

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
			1	12,000		12,000	
			1	9,000		9,000	
			1	34,500		34,500	
			1	9,150		9,150	
			1	25,500		25,500	
			1	27,900		27,900	
			1	27,000		27,000	
			1	12,000		12,000	
		Delimitación lote	1	86,000		86,000	
		Calle Zorzal	2	28,000		56,000	
			1	68,000		68,000	
						375,750	375,750
				Total m :	**375,750**	**18,02 €**	**6.771,02 €**

16.2.4 **M²** m² de firme de hormigon en masa ,fabricado con hormigón de 125 kgs/cm2 de resistencia característica, con arido siliceo rodado, de 30 cms. De espesor, incluso vibrado y parte proporcional de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Calzada Aguila y Canario	1	854,000	854,000	
Calle Zorzal	1	76,000	76,000	
			930,000	930,000
		Total m² :	**930,000**	**16,07 €**	**14.945,10 €**

16.2.5 **M²** m² de firme de hormigon en masa ,fabricado con hormigón de 125 kgs/cm2 de resistencia característica, con arido siliceo rodado, de 15 cms. De espesor, incluso vibrado y parte proporcional de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Aceras	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
Calle Zorzal	2	60,000	120,000	
			120,000	120,000

	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Aceras Canario	1	118,000	118,000	
	1	144,000	144,000	
			262,000	262,000
			382,000	382,000

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m² :	**382,000**	**13,70 €**	**5.233,40 €**

16.2.6 **M²** Formación de pavimento de 4 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente S12, para capa intermedia, de composición densa, con árido siliceo de 12 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Incluso la preparación de la capa base existente.
Incluye: Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Calzada Aguila y Canario	1	854,000	854,000	
Calle Zorzal	1	76,000	76,000	
			930,000	930,000
		Total m² : **930,000**	**5,20 €**	**4.836,00 €**

16.2.7 **M²** Formación de pavimento de 4 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente D12, para capa de rodadura, de composición densa, con árido siliceo de 12 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Incluso la preparación de la capa base existente.
Incluye: Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Calzada Aguila y Canario	1	854,000	854,000	
Calle Zorzal	1	76,000	76,000	
			930,000	930,000
		Total m² : **930,000**	**5,26 €**	**4.891,80 €**

16.2.8 **M²** Formación de pavimento continuo, con juntas, de 10 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HM-20/B/20/IIa Artevia Desactivado "LAFARGE", con fibras de polipropileno incluidas, fabricado en central, acabado Granito; y tratado superficialmente con aditivos específicos, para dejar al descubierto 2/3 del diámetro del árido; posterior aplicación de resina selladora Artevia "LAFARGE", incolora. Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón; colocación y retirada de encofrados, ejecución de juntas de construcción; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento; extendido, regleado, aplicación de aditivos y curado del hormigón. Limpieza final del hormigón mediante proyección de agua a presión y sellado final mediante aplicación de resina selladora Artevia "LAFARGE", incolora. Sin incluir la ejecución de la base de apoyo ni la de las juntas de dilatación y de retracción.
Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción, de dilatación y de retracción. Colocación de encofrados. Tendido de niveles. Riego de la superficie base. Vertido y compactación del hormigón. Nivelado y fratasado manual del hormigón. Curado del hormigón. Aplicación de aditivo retardante del fraguado, mediante pulverizado de la superficie. Retirada de encofrados. Limpieza de la superficie de hormigón, mediante máquina hidrolimpiadora de agua a presión. Aplicación de la resina de acabado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Superficie		Parcial	Subtotal
Contorno edificios	2	19,200		38,400	
	1	2,000		2,000	
	1	60,000		60,000	
				100,400	100,400
		Total m² :	**100,400**	**28,38 €**	**2.849,35 €**

16.2.9 **M²** Suministro y colocación de pavimento para uso privado, de baldosa hidraúlica para exteriores, acabado superficial de la cara vista: granallado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión H, Petrea Prefabricados Duero, formato nominal 30x30x6 cm, color, según UNE-EN 1339, colocadas a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por zahorra natural compactada, de 20 cm de espesor, (no incluida en este precio). Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con arena silícea de tamaño 0/2 mm y/o producto recomendado por el fabricante, siguiendo las instrucciones del mismo.
Incluye: Replanteo de maestras y niveles. Extendido de la capa de mortero. Humectación de las piezas a colocar. Colocación individual, a pique de maceta, de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Relleno de las juntas con arena seca, mediante cepillado. Eliminación del material sobrante de la superficie, mediante barrido. INCLUSO P.P. DE PAVIMENTO TÁCTIL DE BOTONES Y DIRECCIONAL.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².

	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
Aceras Aguila	1	241,000		241,000	
	1	112,000		112,000	
	1	112,000		112,000	
Aceras Canario	1	118,000		118,000	
	1	144,000		144,000	
Calle Zorzal	2	60,000		120,000	
				847,000	847,000
		Total m² :	**847,000**	**23,55 €**	**19.946,85 €**

16.2.10 **M²** m² de pavimento de adoquin de hormigon color de 10 x 10 cm y 6 cm de espesor, doble capa, sobre capa de mortero tipo M-250 de 4 cm de espesor,incluso cortes, remates, y recebado o enlechado, totalmente terminado. Incluso p.p. De pavimento táctil de botones y direccional.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².

	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
Adoquin hormigon			1	147,000	147,000	
			1	152,000	152,000	
			1	32,000	32,000	
					331,000	331,000
			Total m² :	**331,000**	**17,46 €**	**5.779,26 €**

16.2.11 **M²** Formación de pavimento mediante colocación flexible, en exteriores, de adoquines de granito Gris Mondariz, de 20x10x10 cm, con acabado aserrado en todas las caras, aparejado a matajunta, sobre una capa de arena de 0,5 a 5 mm de diámetro, cuyo espesor final, una vez colocados los adoquines y vibrado el pavimento con bandeja vibrante de guiado manual, será uniforme y estará comprendido entre 3 y 5 cm, dejando entre ellos una junta de separación entre 2 y 3 mm, para su posterior relleno con arena natural, fina, seca y de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm, realizado sobre firme compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada formada por el terreno natural adecuadamente compactado hasta alcanzar una capacidad portante mínima definida por su índice CBR (5 <= CBR < 10). Incluso p/p de roturas, cortes a realizar para ajustarlos a los bordes del confinamiento (no incluidos en este precio) y a las intrusiones existentes en el pavimento, remates y piezas especiales.
Incluye: Replanteo de maestras y niveles. Preparación de la explanada. Extendido y compactación de la base. Ejecución del encuentro con los bordes de confinamiento. Extendido y nivelación de la capa de arena. Colocación de los adoquines. Relleno de juntas con arena y vibrado del pavimento. Limpieza.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
Parterres elevados	1	62,000	0,600	37,200	
				37,200	37,200
			Total m² :	**37,200**	**35,87 €**	**1.334,36 €**

16.2.12 **M²** Formación de solera de hormigón armado de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HAF-25/CR/F/20/IIa, con aditivo hidrófugo, con un contenido de fibras de refuerzo Sikafiber M-12 "SIKA" de 0,6 kg/m³ y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla elástica; y curado del hormigón.
Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Conexión de los elementos exteriores. Curado del hormigón. Fratasado de la superficie. Aserrado de juntas de retracción. Limpieza y sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
Modificación gran parterre			1	20,000	20,000	
					20,000	20,000
				Total m² :	**30,33 €**	**606,60 €**

16.2.13 **M²** Formación de cubrición decorativa del terreno, transitable, con césped mediante la ejecución de una capa drenante de grava de 15 cm de espesor y una capa de nivelación de arena de 4 cm de espesor, sobre la que se dispone una rejilla alveolar de polietileno de alta densidad estable a los rayos UV, de 50x42x4,5 cm, color verde, para la protección del césped. Relleno del 50% de las celdas con abono para presiembra de césped y tierra vegetal, distribución de las semillas y tapado con mantillo. Incluso p/p de rasanteo previo, extendido, humectación, juntas de dilatación entre rejillas cada 30 m² y limpieza.
Incluye: Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material de drenaje en una capa de grosor uniforme. Extendido del material de nivelación en una capa de grosor uniforme. Disposición de las rejillas alveolares. Abonado de fondo y relleno con tierra vegetal. Distribución de semillas. Tapado con mantillo. Primer riego.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Total m² :	**25,000**	**27,76 €**	**694,00 €**

16.2.14 **M²** Formación de pavimento terrizo peatonal, de 10 cm de espesor, realizado con arena caliza, extendida y rasanteada con motoniveladora, sobre base firme existente, no incluida en este precio. Incluso p/p de capa separadora de geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m², refino manual de bordes, humectación, compactado y limpieza.
Incluye: Carga y transporte a pie de tajo del material. Colocación de la capa separadora. Extendido del material. Refino manual de bordes. Humectación. Compactación.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Total m² :	**25,000**	**4,57 €**	**114,25 €**

16.3.- Saneamiento

16.3.1 **M** Suministro y montaje de colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 400 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso p/p de accesorios, piezas especiales, juntas de goma y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio. Ejecución del relleno envolvente.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
			1	50,000		50,000	
			1	100,000		100,000	
						150,000	150,000
			Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
		Viario interior	1	78,000		78,000	
						78,000	78,000
						228,000	228,000
				Total m :	**228,000**	**54,54 €**	**12.435,12 €**

16.3.2 **Ud** Formación de pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 0,80 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso preparación del fondo de la excavación, formación de canal en el fondo del pozo con hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, empalme y rejuntado del encuentro de los colectores con el pozo y sellado de juntas con mortero, recibido de pates, anillado superior, recibido de marco, ajuste entre tapa y marco y enrase de la tapa con el pavimento. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.
Incluye: Replanteo y trazado del pozo en planta y alzado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Empalme y rejuntado de los colectores al pozo. Sellado de juntas. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 8,000 415,01 € 3.320,08 €

16.3.3 **Ud** Formación de pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 0,80 m de diámetro interior y de 2 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso preparación del fondo de la excavación, formación de canal en el fondo del pozo con hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, empalme y rejuntado del encuentro de los colectores con el pozo y sellado de juntas con mortero, recibido de pates, anillado superior, recibido de marco, ajuste entre tapa y marco y enrase de la tapa con el pavimento. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.
Incluye: Replanteo y trazado del pozo en planta y alzado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Empalme y rejuntado de los colectores al pozo. Sellado de juntas. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**1,000**	**456,00 €**	**456,00 €**

16.3.4 **M** Rigola de hormigón in situ de 40 cm x 20 cm , fabricada con hormigon en masa y bruñida con lechada de cemento portland, incluso corte con disco, cajeado y parte proporcional de remates, terminada y limpia (tolerancia<2 mm).
Incluye: Vertido y extendido del hormigón. Bruñido. Relleno de juntas con mortero. Asentado y nivelación.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Viario interior	2	37,000	74,000	
			74,000	74,000
		Total m :	**74,000**	**14,22 €**	**1.052,28 €**

16.3.5 **Ud** Suministro y montaje de imbornal prefabricado de hormigón fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de medidas interiores, para recogida de aguas pluviales, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y rejilla de fundición dúctil normalizada, clase C-250 según UNE-EN 124, compatible con superficies de adoquín, hormigón o asfalto en caliente, abatible y antirrobo, con marco de fundición del mismo tipo, enrasada al pavimento. Totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluyendo el relleno del trasdós con material granular y sin incluir la excavación.
Incluye: Replanteo y trazado del imbornal en planta y alzado. Excavación. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del imbornal prefabricado. Empalme y rejuntado del imbornal al colector. Relleno del trasdós. Colocación del marco y la rejilla.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.		Parcial	Subtotal
	10		10,000	
Viario interior	8		8,000	
			18,000	18,000
		Total Ud :	**18,000**	**81,78 €**	**1.472,04 €**

16.3.6 **M** Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
	4	1,500		6,000	
				6,000	6,000
		Total m :	**6,000**	**21,09 €**	**126,54 €**

16.3.7 **Ud** Ud. De nueva acometida de viviendas a ramales generales de alcantarillado de tuberia de pvc corrugado de doble pared de d=400 mm, de cualquier longitud, mediante tuberia de pvc corrugado de doble pared, de 20 cms. De diametro, colocada sobre lecho de arena, con juntas elasticas, incluso excavacion, clip elastomerico de unión, relleno de zahorra compactada, segun planos, totalmente conectada y terminada.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.			Parcial	Subtotal
Calle Canario	2			2,000	
				2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**267,50 €**	**535,00 €**

16.3.8 **Ud** Ud. De arqueta de hormigon moldeado de 175 kgs/cm² de resistencia caracteristica, para conexion de absorbederos o acometida a ramal general de alcantarillado, incluso tapa de hormigon armado, segun planos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
A justificar	12				12,000	
					12,000	12,000
		Total Ud :	**12,000**	**46,97 €**		**563,64 €**

16.4.- Abastecimiento y riego

16.4.1 **Ud** Ud de acometida de 2" con collarín de toma a 45º, tubería pe pn-16 de 63mm, válvula de cuadradillo, buzón, contador de 1 1/4" con despiece según reglamento municipal, arqueta prefabricada de hormigón fck=25 MPa sobre solera de hormigón, de dimensiones según reglamento y tapa de fundición. Incluso excavación, cama de arena, banda de señalización, tapado y compactado al 100% pn. Totalmente terminado, probado y conectado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.			Parcial	Subtotal
	1			1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**475,00 €**	**475,00 €**

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

16.4.2 **Ud** Suministro e instalación de acometida enterrada a la red de riego de 2 m de longitud, que une la red general de distribución de agua de riego de la empresa suministradora con la red de abastecimiento y distribución interior, formada por tubo de polietileno PE 40, de 63 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 8,6 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de 2" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 40x40x40 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios, y conexión a la red. Sin incluir la rotura y restauración del firme existente, la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte sobre la acometida. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**2,000**	**264,57 €**	**529,14 €**

16.4.3 **M** Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 50 mm de diámetro exterior y 6,9 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Parterres	1	30,000	30,000	
	1	80,000	80,000	
	1	70,000	70,000	
			180,000	180,000
		Total m :	**180,000**	**9,98 €**	**1.796,40 €**

16.4.4 **M** Suministro e instalación de tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color negro, de 20 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado. Colocación de la tubería.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Parterres	1	260,000	260,000	

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
			2	370,000		740,000	
			2	115,000		230,000	
			1	180,000		180,000	
						1.410,000	1.410,000
				Total m :	**1.410,000**	**1,94 €**	**2.735,40 €**

16.4.5 **Ud** Suministro e instalación de conjunto de 2 electroválvulas, con arqueta de plástico provista de tapa, siendo cada una de ellas una electroválvula de 32 mm, de impulso a pilas con entrada de programacion via radio tipo rain bird tbos radio, incluso caja de conexion tbos de 2 estaciones, solenoide de impulso, llave de corte, y filtro, instalada y probada. P.p. de consola. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución, excavación y relleno posterior. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Replanteo de la arqueta. Excavación con medios manuales. Colocación de la arqueta prefabricada. Alojamiento de los componentes. Realización de conexiones hidráulicas de las electroválvulas a la tuberísa de abastecimiento y distribución. Interconexión de los componentes.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**8,000**	**301,81 €**	**2.414,48 €**

16.4.6 **Ud** Ud. De arqueta de registro para alojamiento de valvulas de 60 a 200 mm. De diametro, con tapa y marco de fundición tipo brio o rexel, segun planos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**3,000**	**197,83 €**	**593,49 €**

16.4.7 **Ud** Ud. De hidrante de 100 mm con dos bocas de 70 mm,modelo homologado por el ayto. De valladolid ,con arqueta de fundicion,incluso valvula de compuerta de 100 mm con su correspondiente arqueta,tuberia de acero galvanizado de 100 mm para conexion a la red,collarin de toma,piezas especiales y anclaje,totalmente instalado y probado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**1,000**	**1.372,36 €**	**1.372,36 €**

16.5.- Alumbrado y canalizaciones eléctricas

16.5.1 **Ud** Formación de arqueta de derivacion o cruce, registrable, enterrada, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de dimensiones interiores 40x40x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, rotulada segun modelo ayuntamiento de valladolid. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Enfoscado y bruñido con mortero. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.			Parcial	Subtotal
	18			18,000	
				18,000	18,000
		Total Ud :	**18,000**	**65,79 €**	**1.184,22 €**

16.5.2 **M** Ml. De canalizacion de alumbrado o electricidad con dos tubos de pe doble pared, d = 90 mm, incluso excavacion, relleno, hormigón y guias, segun detalle.
Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Excavación, refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Presentación en seco de tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	2	105,000		210,000	
	1	60,000		60,000	
	1	28,700		28,700	
				298,700	298,700
		Total m :	**298,700**	**13,14 €**	**3.924,92 €**

16.5.3 **Ud** Toma de tierra para columna o centro de mando con pica de acero cobrizado de 20 mm de diámetro y 2000 mm de longitud, conductor de cobre de 35 mm² de sección, totalmente instalada, conexionada al conductor unipolar de la red equipotencial, y probada.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.			Parcial	Subtotal
	24			24,000	
				24,000	24,000
		Total Ud :	**24,000**	**28,40 €**	**681,60 €**

16.5.4 **Ud** Cofret de derivación y protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio tipo exterior, con c-c fusibles tipo claved, totalmente instalado y probado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.			Parcial	Subtotal
	24			24,000	
				24,000	24,000
		Total Ud :	**24,000**	**11,20 €**	**268,80 €**

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

16.5.5 **M** Manguera de conductor de cobre tripolar vv 0,6/1 kv de 3x6 mm² de sección nominal, con aislamiento y cubierta de pvc, colocada en canalización subterránea, conexionada y probada.

	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	2	105,000		210,000	
	1	60,000		60,000	
	1	28,700		28,700	
				298,700	298,700
		Total m :	**298,700**	**1,33 €**	**397,27 €**

16.5.6 **M** Suministro e instalación de canalización externa enterrada entre la arqueta de entrada y el registro de enlace inferior en el interior del edificio o directamente en el RITI o RITU, en edificación con un número de PAU comprendido entre 5 y 20, formada por 4 tubos (2 TBA+STDP, 2 reserva) de polietileno de 63 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, incluso excavación y el relleno perimetral posterior. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de la solera y el prisma de hormigón en masa, soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Excavación y refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Presentación en seco de tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma. Relleno perimetral.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	2	105,000		210,000	
	1	42,000		42,000	
	1	28,700		28,700	
				280,700	280,700
		Total m :	**280,700**	**18,01 €**	**5.055,41 €**

16.5.7 **Ud** Suministro e instalación de farola, modelo Vía Láctea "SANTA & COLE" o similar, de 3860 mm de altura, compuesta por columna de dos tramos de acero galvanizado pintado, con el tramo inferior de 150x100 mm y el tramo superior doble de 100x50 mm, brazo doble de acero galvanizado pintado de 100x50 mm y 1 luminaria rectangular de policarbonato autoextinguible, para 2 lámparas fluorescentes TL de 58 W, clase de protección I, grado de protección IP 66. Incluso dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/I, lámparas, accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada, sin incluir la excavación.
Incluye: Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de la luminaria. Conexionado. Colocación de las lámparas y accesorios. Limpieza del elemento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

		Total Ud :	**5,000**	**1.923,59 €**	**9.617,95 €**

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

16.5.8 **Ud** Tramitación y control administrativo en instalaciones de electricidad, incluso parte proporcional de proyecto específico.
Criterio de medición de proyecto: Instalación a tramitar.
Criterio de medición de obra: Instalación a tramitar.

	Uds.	Parcial	Subtotal
LOTE III	1	1,000	
		1,000	1,000

Total Ud : 1,000 338,13 € 338,13 €

16.5.9 **Ud** Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de alumbrado público, incluso parte proporcional de proyecto específico.
Criterio de medición de proyecto: Instalación a tramitar.
Criterio de medición de obra: Instalación a tramitar.

	Uds.	Parcial	Subtotal
LOTE III	1	1,000	
		1,000	1,000

Total Ud : 1,000 338,13 € 338,13 €

16.6.- Gas Natural

16.6.1 **Ud** Formación de arqueta, registrable, enterrada, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 5,000 203,52 € 1.017,60 €

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

16.6.2 **M** Suministro y montaje de tubería para instalación común de gas, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad, de 63 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión nominal, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura por electrofusión y. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Lote III	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	2	85,000		170,000	
	1	35,000		35,000	
				205,000	205,000
		Total m :	**205,000**	**57,50 €**	**11.787,50 €**

16.6.3 **Ud** Tramitación, legalización y control administrativo en instalaciones de suministro de gas natural, incluso parte proporcional de proyecto específico.
Criterio de medición de proyecto: Instalación a tramitar.
Criterio de medición de obra: Instalación a tramitar.

	Uds.			Parcial	Subtotal
LOTE III	1			1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**338,13 €**	**338,13 €**

16.7.- Mobiliario urbano y jardinería

16.7.1 **M³** Aporte de tierra vegetal cribada y fertilizada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante miniretroexcavadora, en capas de espesor uniforme y sin producir daños a las plantas existentes. Incluso p/p de perfilado del terreno, señalización y protección.
Incluye: Acopio de la tierra vegetal. Extendido de la tierra vegetal. Señalización y protección del terreno.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
Parterres	1	125,000	125,000	
	2	80,000	160,000	
	1	57,000	57,000	
	1	52,000	52,000	
	1	13,000	13,000	
	1	72,000	72,000	

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
			1	23,000	23,000	
		Espesor	0,3		502,000	150,600
				Total m³ :	**150,600**	**45,61 €**	**6.868,87 €**

16.7.2 **Ud** Ud. Arbol ciruelo de hojas púrpura de 14-16 cm de perímetro (prunus cerasifera ehrh. Var. Pissardii), en cepellon , colocado, incluso apertura de hoya, aporte de tierra vegetal, plantacion y conservacion primer año.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**14,000**	**108,21 €**	**1.514,94 €**

16.7.3 **Ud** Ud. Arbol almez de 22-24 cm de perímetro (celtis australis l.)) , en cepellon , colocado, incluso apertura de hoya, aporte de tierra vegetal, plantacion y conservacion primer año.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**1,000**	**112,12 €**	**112,12 €**

16.7.4 **Ud** Ud. Arbol ciprés de 6-6,5 m (cupressus sempervirens l.f. Pyramidalis) , escayolado, colocado, incluso apertura de hoya, aporte de tierra vegetal, plantacion y conservacion primer año.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**5,000**	**183,12 €**	**915,60 €**

16.7.5 **M** Formación de seto de Aligustre (Ligustrum japonicum) de 0,8-1,0 m de altura, con una densidad de 4 plantas/m, suministradas en contenedor y plantadas en zanja. Incluso p/p de aporte de tierras y primer riego.
Incluye: Apertura de zanja con los medios indicados. Abonado del terreno. Plantación. Primer riego.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
2	23,000	46,000	
		46,000	46,000

Total m :	**46,000**	**22,99 €**	**1.057,54 €**

16.7.6 **M²** Suministro, apertura de hoyo y plantación de macizo de espliego/romero de 0,15-0,60 m de altura, a razón de 4 plantas/m², suministradas en contenedor. Incluso p/p de preparación del terreno, aporte de tierras y primer riego.
Incluye: Laboreo y preparación del terreno con motocultor. Abonado del terreno. Plantación. Recebo de mantillo. Primer riego.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
Parterres	1	125,000	125,000	
	2	80,000	160,000	
	1	57,000	57,000	
	1	52,000	52,000	
	1	13,000	13,000	
	1	72,000	72,000	
	1	23,000	23,000	
Variedad	0,5		502,000	251,000
		Total m² :	**251,000**	**17,69 €**	**4.440,19 €**

16.7.7 **M²** Suministro, apertura de hoyo y plantación de macizo de Sedum de 0,15-0,3 m de altura, a razón de 4 plantas/m², suministradas en contenedor. Incluso p/p de preparación del terreno, aporte de tierras y primer riego.
Incluye: Laboreo y preparación del terreno con motocultor. Abonado del terreno. Plantación. Recebo de mantillo. Primer riego.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Superficie	Parcial	Subtotal
Parterres	1	125,000	125,000	
	2	80,000	160,000	
	1	57,000	57,000	
	1	52,000	52,000	
	1	13,000	13,000	
	1	72,000	72,000	
	1	23,000	23,000	
Variedad	0,5		502,000	251,000
		Total m² :	**251,000**	**16,73 €**	**4.199,23 €**

16.7.8 **Ud** Ud. Hito guarda aceras de fundicion, de 0.90 m. X d = 120 mm., mod. Homologado s/ planos, pintado en gris oxiron, colocado mediante perforacion y recibido con mortero especial (aceras existentes), o con cimiento de hormigon.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Parcial	Subtotal
	8	8,000	
		8,000	8,000

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total UD :	**8,000**	**58,65 €**	**469,20 €**

16.7.9 **Ud** Formación de borde de delimitación de alcorque cuadrado, mediante el conjunto de cuatro piezas prefabricadas de hormigón de 80x80 cm y 60 cm de diámetro interior, gris, apoyado el conjunto sobre una solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, a realizar sobre una base firme existente, no incluida en este precio. Incluso p/p de excavación y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.
Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Excavación. Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Asentado y nivelación. Relleno de juntas con mortero.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**1,000**	**42,86 €**	**42,86 €**

16.8.- Señalización

16.8.1 **M²** Superficie de marca vial efectivamente pintada en líneas transversales, flechas, inscripciones y otras marcas; con material termoplástico de dos componentes y aplicación en frío, de color blanco, y con inclusión de árido antideslizante y microesferas reflexivas de vidrio. Incluso limpieza y premarcaje, totalmente acabada.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
Flechas	2	5,000		10,000	
				10,000	10,000
		Total m² :	**10,000**	**14,31 €**	**143,10 €**

16.8.2 **M** Longitud de marca vial longitudinal efectivamente pintada, continua o discontinua, de 10 cm de anchura; con material termoplástico de dos componentes y aplicación en caliente ("spray plástico"), de color blanco, y con inclusión de árido antideslizante y microesferas reflexivas de vidrio. Incluso limpieza y premarcaje, totalmente acabada.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo		Parcial	Subtotal
	4	43,000		172,000	
				172,000	172,000
		Total m :	**172,000**	**0,81 €**	**139,32 €**

16.8.3 **Ud** Señal triangular, de peligro o ceda el paso, retrorreflectante de nivel iii (high intensity) y de 90 cm de lado. Incluso palomillas y tornillería, totalmente instalada.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**2,000**	**57,66 €**	**115,32 €**

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
16.8.4	**Ud**	Señal circular, de prohibición u obligación, retrorreflectante de nivel III (high intensity) y de 60 cm de diámetro. Incluso palomillas y tornillería, totalmente instalada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**2,000**	**47,04 €**	**94,08 €**
16.8.5	**Ud**	Señal octogonal, de stop, retrorreflectante de nivel iii (high intensity) y de doble apotema 60 cm. Incluso palomillas y tornillería, totalmente instalada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**67,79 €**	**67,79 €**
16.8.6	**Ud**	Señal cuadrada, de información o recomendación, retrorreflectante de nivel III (high intensity) y de dimensiones 60x60 cm. Incluso palomillas y tornillería, totalmente instalada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**59,10 €**	**59,10 €**
16.8.7	**Ud**	Poste galvanizado, de sección rectangular de 80x40x2 mm, y hasta 3,15 m de longitud total, para la fijación de señales de tráfico. Incluso demolición y reposición de pavimento, apertura de hoya y fijación con hormigón, totalmente instalado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**6,000**	**30,88 €**	**185,28 €**

16.9.- Gestión de residuos

16.9.1.- Tratamientos previos de los residuos

16.9.1.1	**M³**	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.			

		Volumen	Parcial	Subtotal
	-1	185,290	-185,290	
	-1	33,550	-33,550	
	-1	2,850	-2,850	
		924,330	924,330	

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
			195,700		195,700	
			2,850		2,850	
					901,190	901,190
			Total m³ :	**901,190**	**2,55 €**	**2.298,03 €**

16.9.2.- Gestión de tierras

16.9.2.1 **M³** Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.
Incluye: Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Uds.	Volumen		Parcial	Subtotal
-1	228,400		-228,400	
1	1.003,800		1.003,800	
			775,400	775,400
	Total m³ :	**775,400**	**0,85 €**	**659,09 €**

16.9.2.2 **M³** Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

Uds.	Volumen		Parcial	Subtotal
-1	228,400		-228,400	
1	1.003,800		1.003,800	
			775,400	775,400
	Total m³ :	**775,400**	**1,80 €**	**1.395,72 €**

16.9.3.- Gestión de residuos inertes

16.9.3.1 **M³** Transporte con camión de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Volumen		Parcial	Subtotal
	-1	1,922		-1,922	
	-1	120,500		-120,500	
	-1	4,674		-4,674	
		857,400		857,400	
				730,304	730,304
		Total m³ :	**730,304**	**3,26 €**	**2.380,79 €**

16.9.3.2 Ud Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.
Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**1,000**	**158,41 €**	**158,41 €**

16.9.3.3 M³ Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Volumen		Parcial	Subtotal
	-1	1,922		-1,922	
	-1	120,500		-120,500	
	-1	4,674		-4,674	
		857,400		857,400	
				730,304	730,304
		Total m³ :	**730,304**	**7,37 €**	**5.382,34 €**

16.9.3.4 Ud Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**1,000**	**49,00 €**	**49,00 €**

Capítulo nº 16 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

16.10.- Seguridad y Salud

16.10.1 **Ud** Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Total Ud :	**0,260**	**19.957,30 €**	**5.188,90 €**

Parcial nº 16 Urbanización interior de la parcela : **209.105,45 €**

Resumen por capítulos

1 Actuaciones previas	**23.936,00 €**
1.3.- Desconexión de acometidas	1.353,68 €
2 Demoliciones	**35.672,25 €**
2.1.- Fachadas	2.699,58 €
2.2.- Particiones	122,05 €
2.3.- Carpintería, vidrios y protecciones solares	3.792,32 €
2.4.- Remates	4.462,81 €
2.5.- Instalaciones	4.144,12 €
2.6.- Cubiertas	10.712,51 €
2.7.- Revestimientos y trasdosados	6.949,10 €
2.8.- Equipamiento	2.789,76 €
3 Acondicionamiento del terreno	**22.092,92 €**
3.1.- Movimiento de tierras en edificación	2.393,25 €
3.2.- Red de saneamiento horizontal	19.699,67 €
4 Cimentaciones	**13.735,60 €**
4.1.- Regularización	2.612,63 €
4.2.- Superficiales	1.668,04 €
4.3.- Nivelación	9.454,93 €
5 Estructuras	**13.120,56 €**
6 Fachadas y particiones	**144.567,56 €**
6.1.- Fachadas	144.567,56 €
7 Carpintería, vidrios y cerrajería	**279.010,36 €**
7.1.- Carpintería	115.643,17 €
7.2.- Puertas	614,22 €
7.3.- Armarios	246,79 €
7.4.- Vidrios	30.079,60 €
7.5.- Cerrajería	132.426,58 €
8 Remates y ayudas	**20.777,46 €**

8.1.- Remates	312,49 €
8.2.- Ayudas de albañilería	18.373,44 €
8.3.- Forrados	994,25 €
8.4.- Cortes y perforaciones	1.097,28 €
9 Instalaciones	**109.205,65 €**
9.1.- Infraestructura de telecomunicaciones	2.444,08 €
9.2.- Audiovisuales	13.786,24 €
9.3.- Calefacción, climatización y A.C.S.	3.562,16 €
9.4.- Eléctricas	13.909,43 €
9.5.- Fontanería	22.217,46 €
9.6.- Gas	26.928,00 €
9.7.- Iluminación	2.075,52 €
9.8.- Contra incendios	1.884,08 €
9.9.- Evacuación de aguas	15.454,33 €
9.10.- Ventilación	6.944,35 €
10 Aislamientos e impermeabilizaciones	**21.731,72 €**
11 Cubiertas	**48.887,08 €**
11.1.- Inclinadas	39.243,56 €
11.2.- Remates	9.643,52 €
12 Revestimientos y trasdosados	**34.144,43 €**
12.1.- Alicatados	8.896,12 €
12.2.- Escaleras	1.077,20 €
12.3.- Pinturas	5.131,40 €
12.4.- Conglomerados tradicionales	6.677,27 €
12.5.- Pavimentos	12.299,96 €
12.6.- Falsos techos	62,48 €
13 Señalización y equipamiento	**3.169,79 €**
13.1.- Baños	636,43 €
13.2.- Indicadores, marcados, rotulaciones, ...	1.201,20 €
13.3.- Zonas comunes	1.332,16 €

14 Gestión de residuos	**5.735,04 €**
14.1.- Tratamientos previos de los residuos	565,31 €
14.2.- Gestión de tierras	605,26 €
14.3.- Gestión de residuos inertes	3.603,25 €
14.4.- Gestión de residuos peligrosos	961,22 €
15 Seguridad y salud	**14.768,40 €**
16 Urbanización interior de la parcela	**209.105,45 €**
16.1.- Movimiento de tierras y demoliciones	24.178,59 €
16.2.- Pavimentación	82.163,41 €
16.3.- Saneamiento	19.960,70 €
16.4.- Abastecimiento y riego	9.916,27 €
16.5.- Alumbrado y canalizaciones eléctricas	21.806,43 €
16.6.- Gas Natural	13.143,23 €
16.7.- Mobiliario urbano y jardinería	19.620,55 €
16.8.- Señalización	803,99 €
16.9.- Gestión de residuos	12.323,38 €
16.9.1.- Tratamientos previos de los residuos	2.298,03 €
16.9.2.- Gestión de tierras	2.054,81 €
16.9.3.- Gestión de residuos inertes	7.970,54 €
16.10.- Seguridad y Salud	5.188,90 €
Total .....:	**999.660,27 €**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS SESENTA EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS.

Resumen de presupuesto de ejecución material por contrata

1 Actuaciones previas	**23.936,00** €
2 Demoliciones	**35.672,25** €
3 Acondicionamiento del terreno	**22.092,92** €
4 Cimentaciones	**13.735,60** €
5 Estructuras	**13.120,56** €
6 Fachadas y particiones	**144.567,56** €
7 Carpintería, vidrios y cerrajería	**279.010,36** €
8 Remates y ayudas	**20.777,46** €
9 Instalaciones	**109.205,65** €
10 Aislamientos e impermeabilizaciones .	**21.731,72** €
11 Cubiertas	**48.887,08** €
12 Revestimientos y trasdosados	**34.144,43** €
13 Señalización y equipamiento	**3.169,79** €
14 Gestión de residuos	**5.735,04** €
15 Seguridad y salud .	**14.768,40** €
16 Urbanización interior de la parcela	**209.105,45** €

Presupuesto de ejecución material (PEM)	**999.660,27** €
13% de gastos generales	129.955,84 €
6% de beneficio industrial	59.979,62 €
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	**1.189.595,73** €

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de UN MILLÓN CIENTO OCHENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Valladolid, abril de 2.017.

El Arquitecto,



Fdo: **Dª. Mirja Ruipérez Calvo**
Arquitecto colegiado 3.043 COACyLE