



8125

PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD
PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A
SUPERMERCADO

Documentos
Incluidos:

- MEMORIA
- ANEXOS:
 - ANEXO ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
 - ANEXO PLIEGO DE CONDICIONES
 - ANEXO NORMATIVA DE APLICACIÓN
 - ANEXO CONFORMIDAD URBANÍSTICA
 - ANEXO DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA SECTORIAL
 - ANEXO DEMOLICIÓN

Emplazamiento:

***** *
***** *
***** *

Cliente:

**** *

Técnico:

***** *

Ingeniero Técnico Industrial



1.	MEMORIA DESCRIPTIVA	5
1.1.	INTRODUCCIÓN/ DEFINICIÓN Y FINALIDAD DEL TRABAJO.....	5
1.2.	AGENTES	5
1.2.1.	TITULAR DE LA ACTIVIDAD	5
1.2.2.	REPRESENTACIÓN Y DOMICILIO A EFECTOS DE NOTIFICACIONES	5
1.2.3.	AUTOR DEL PROYECTO/ DIRECCIÓN FACULTATIVA.	5
1.3.	INFORMACIÓN PREVIA. *****	6
1.3.1.	LOCALIZACIÓN DEL AMBITO.....	6
1.3.2.	DATOS CATASTRALES	6
1.3.3.	DATOS REGISTRALES	8
1.3.4.	MORFOLOGÍA DE LA PARCELA / LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	8
1.4.	ANTECEDENTES URBANÍSTICOS.....	9
1.5.	ESTADO ACTUAL.....	10
1.5.1.	EDIFICACIONES	10
1.5.2.	VEGETACION	11
1.6.	USOS/SUPERFICIES	11
1.6.1.	SUPERFICIE DE PARCELA	11
2.	PARAMETROS URBANISTICOS	12
2.1.	ORDENANZA DE APLICACION.....	12
2.2.	JUSTIFICACION PARAMETROS URBANÍSTICOS.....	15
2.2.1.	CONDICIONES DE VOLUMEN	15
2.2.1.1.	AREA DE MOVIMIENTO	15
2.2.1.2.	OCUPACIÓN	16
2.2.1.3.	EDIFICABILIDAD	16
2.2.1.4.	CUADRO DE SUPERFICIES URBANISTICAS DEL PROYECTO	17
2.2.1.5.	ALTURA MÁXIMA DE LA EDIFICACIÓN	19
2.2.1.6.	TIPOLOGÍA EDIFICATORIA	19
2.2.2.	TABLA RESUMEN PARÁMETROS URBANÍSTICOS	19
2.3.	CONDICIONES PARTICULARES DEL USO	20
2.3.1.	DESCRIPCION GENERAL DEL USO	20
2.3.2.	ALTURA LIBRE	20
2.3.3.	DOTACION SERVICIOS HIGIENICOS	21
2.3.4.	DOTACIÓN PLAZAS APARCAMIENTO.....	21
2.3.4.1.	DIMENSIONES DE LAS PLAZAS DE APARCAMIENTO.....	22
2.3.4.2.	DIMENSIONES DEL ACCESO AL APARCAMIENTO	23
2.3.4.3.	ANCHURA DE VIALES	25
2.3.4.4.	DARSENAS/MUELLES	26
2.4.	ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES	27
2.4.1.1.	ZONAS VERDES.....	27
3.	DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	28
3.1.	PROGRAMA DE NECESIDADES	28
3.2.	DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO	28
3.3.	CUADROS DE SUPERFICIES	29
3.4.	OBRAS A EJECUTAR	30
4.	DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA DEL EDIFICIO	31
4.1.1.	CIMENTACIONES	31
4.1.2.	ESTRUCTURA.....	32
4.1.3.	CUBIERTA	32
4.1.3.1.1.	CANALONES Y BAJANTES	34
4.1.3.2.	BANCADA TÉCNICA	34
4.1.4.	FACHADA	35
4.1.5.	ACABADOS INTERIORES	39
4.1.5.1.	SALA DE VENTAS	39
4.1.5.2.	DISTRIBUIDORES CON ACCESO CLIENTES.....	42
4.1.5.3.	ZONA ASEOS	43
4.1.5.4.	DEPENDENCIAS	45
4.1.5.5.	ZONA ALMACENAMIENTO	53
4.1.5.6.	ZONA TÉCNICA.....	56



4.1.5.7.	ZONAS DE CIRCULACIÓN RESTRINGIDA	58
4.1.5.8.	URBANIZACION INTERIOR	59
5.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	60
5.1.	HORARIO DE LA ACTIVIDAD	60
5.2.	EMPLEADOS DE LA ACTIVIDAD	60
5.3.	MAQUINARIA	60
5.3.1.	INSTALACIONES DEL EDIFICIO	61
6.	CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA DE APLICACIÓN	62
6.1.	ESTATAL	62
6.1.1.	RD 486/97, SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	62
6.1.2.	LEY 34/2007, DE CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA	64
6.1.3.	REAL DECRETO 865/2003, DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS	65
6.2.	AUTONÓMICA	65
6.2.1.	LISTADO DE NORMATIVA AUTONÓMICA APLICABLE	65
6.2.2.	LEY 3/1998 DE ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS EN ***** * ****	DECRETO 217/2001
6.2.3.	NORMATIVA DE RUIDO EN ***** * ****	66
6.3.	MUNICIPAL	69
6.3.1.	NORMATIVA MUNICIPAL REGULADORA DE LA INSTALACION DE ELEMENTOS PUBLICITARIOS	69
6.3.2.	CUMPLIMIENTO DEL CTE	71
6.4.	DB SE. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL	71
6.5.	DB SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	75
6.5.1.	SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR /COMPARTIMENTACIÓN	75
6.5.1.1.	LOCALES DE RIESGO ESPECIAL.....	79
6.5.1.2.	ALMACENES	79
6.5.1.3.	CUARTOS TÉCNICOS	83
6.5.1.4.	CARGA DE FUEGO DE SALA DE VENTAS:.....	84
6.5.1.5.	ESPACIOS OCULTOS. PASOS DE INSTALACIONES.	84
6.5.1.6.	REACCIÓN AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	85
6.5.2.	SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR.	86
6.5.3.	SI 3. EVACUACIÓN.....	86
6.5.3.1.	COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN	86
6.5.3.2.	CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.....	86
6.5.3.3.	SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN	88
6.5.3.4.	DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN	88
6.5.3.5.	PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN	89
6.5.3.6.	SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN	89
6.5.3.7.	EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO	90
6.5.3.8.	CONTROL DE HUMO DE INCENDIOS	90
6.5.4.	SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	90
6.5.4.1.	EXTINTORES.....	91
6.5.4.2.	BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS	91
6.5.4.3.	DETECCIÓN Y ALARMA	92
6.5.4.4.	SEÑALIZACIÓN	92
6.5.4.5.	ALUMBRADO DE EMERGENCIA	92
6.5.4.6.	SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS	92
6.5.5.	SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.....	92
6.5.6.	SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA	92
6.6.	DB SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	93
6.6.1.	SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.....	93
6.6.1.1.	RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS	93
6.6.1.2.	DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO	93
6.6.1.3.	DESNIVELES	94
6.6.1.3.1.	PROTECCIÓN DE LOS DESNIVELES	94
6.6.1.3.2.	CARACTERÍSTICAS DE LAS BARRERAS DE PROTECCIÓN	94
6.6.1.4.	ESCALERAS	95
6.6.1.4.1.	DE USO RESTRINGIDO	95
6.6.1.4.2.	DE USO GENERAL	95
6.6.1.5.	RAMPAS.....	95



6.6.2.	SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO.....	95
6.6.2.1.	IMPACTO	96
6.6.2.2.	ATRAPAMIENTO.....	96
6.6.2.3.	SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS	97
6.6.3.	SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.....	97
6.6.3.1.	ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN	97
6.6.3.2.	ALUMBRADO DE EMERGENCIA	98
6.6.4.	SUA 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ALTA OCUPACIÓN.	99
6.6.5.	SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO	99
6.6.6.	SUA 7. SEGURIDAD FRENTE A RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS	99
6.6.7.	SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.	101
6.6.8.	SUA 9. ACCESIBILIDAD	101
6.6.8.1.	CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD	101
6.6.8.1.1.	CONDICIONES FUNCIONALES	101
6.6.8.2.	DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES	102
6.6.8.3.	CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN	103
6.7.	DB HR. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.....	104
6.8.	DB HS. SALUBRIDAD.....	105
6.8.1.	HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD	105
6.8.2.	RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS	110
6.8.3.	HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.....	110
6.8.4.	HS 4. SUMINISTRO DE AGUA	110
6.8.5.	HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS	112
6.9.	HS 6. PROTECCIÓN FRENTE AL RADÓN	114
6.10.	DB HE. AHORRO DE ENERGÍA	114
6.10.1.	HE 0. LIMITACIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO.....	114
6.10.2.	HE 1.CONDICIONES PARA EL CONTROL DE DEMANDA ENERGÉTICA.....	117
6.10.3.	HE 2. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS	126
6.10.4.	HE 3. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN	129
6.10.5.	HE 4. CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.....	130
6.10.6.	HE 5. GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	131
7.	INSTALACIONES.....	132
7.1.	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	132
7.2.	INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS.....	132
7.3.	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN	132
7.4.	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.....	132
7.5.	INSTALACIÓN ACÚSTICA.....	133
8.	RESUMEN DE MEDICIONES	139
9.	CONCLUSIÓN.....	141



PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A SUPERMERCADO

Emplazamiento: ***** ** ***** * ***** *****
Promotor/Propiedad: **** ***** **
Técnico: ***** ***** ***** ***** **

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.INTRODUCCIÓN/ DEFINICIÓN Y FINALIDAD DEL TRABAJO

Mediante el presente proyecto se describe la propuesta de obras para la sustitución del edificio comercial existente por uno de nueva construcción, exento desarrollado en planta sótano y baja. Se destinará a uso exclusivo comercial. El resto de la parcela se destinará a aparcamiento en superficie, zonas verdes y zona de muelle de carga y descarga.

Actualmente, la parcela cuenta con una edificación comercial destinada a supermercado, que será demolida íntegramente para la ejecución del edificio proyectado. La nueva edificación mantendrá el uso previo de supermercado, incorporando además una planta sótano destinada a aparcamiento.

El proyecto de demolición se detallará en un anexo a la presente memoria, por tanto, se parte de las condiciones resultantes de la demolición de la edificación existente, para las justificaciones normativas recogidas en el presente documento.

1.2.AGENTES

1.2.1. TITULAR DE LA ACTIVIDAD

La empresa ***** ** con CIF ****9527* y domicilio ***** encarga la redacción del presente proyecto como promotor de las actuaciones a realizar.

TITULAR:	***** **
CIF:	*_***9527*
DOMICILIO:	***** ** ***** ** ***** ** ***** ** ***** *****

1.2.2. REPRESENTACIÓN Y DOMICILIO A EFECTOS DE NOTIFICACIONES

Realiza el encargo del presente Proyecto la empresa ***** con C.I.F. nº *_***9527*, con domicilio en *****

El representante es D. ***** con DNI ***** encarga la redacción del presente proyecto como promotor de las actuaciones a realizar.

1.2.3. AUTOR DEL PROYECTO/ DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Realiza el proyecto D. ***** colegiado núm. 18577 en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid, con N.I.F. nº **5264**, y domicilio a estos efectos en ***** Teléfono: ** ** correo electrónico: *****

Fases encargadas: misión completa.

1.3.INFORMACIÓN PREVIA.

Antecedentes y condiciones de partida, datos del emplazamiento y entorno.

1.3.1. LOCALIZACIÓN DEL AMBITO

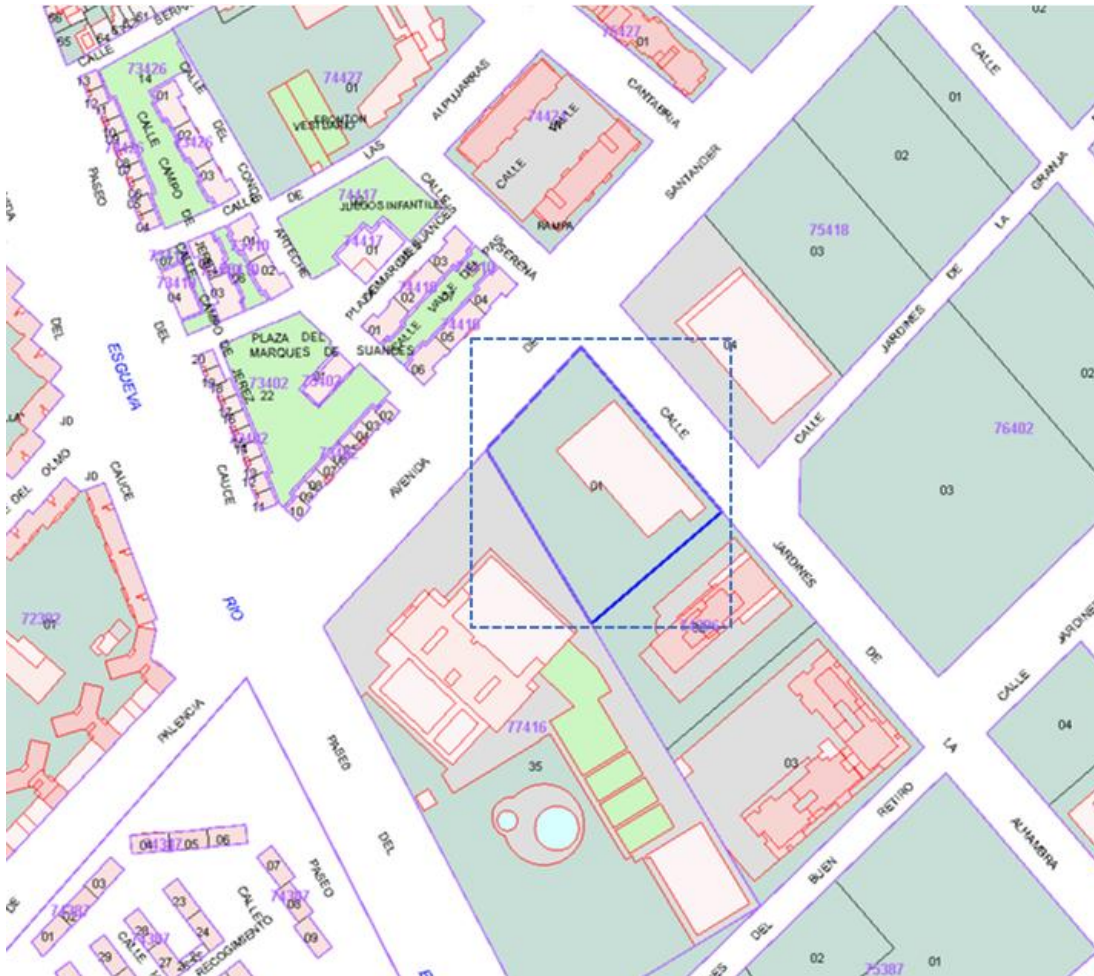
La parcela se ubica en el sector 12 - Los Viveros, tiene forma trapezoidal y está delimitada por la ***** ** ***** correspondiente con su alineación Noroeste y la ***** ** ***** correspondiente con su alineación Noreste, tiene dos medianeras que corresponden con sus alzados Sureste y Suroeste, ambas a parcelas con edificación residencial y comercial respectivamente.



1.3.2. DATOS CATASTRALES

La parcela cuenta con una superficie total de 5.046 m²s, según catastro al igual que según registro de la propiedad.

La parcela tiene la siguiente referencia catastral: *****



DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral 7439601UM5173G0001DX

Localización

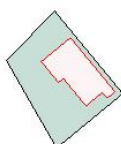
Clase Urbano

Uso principal Comercial

Superficie construida [+Info](#) 1.403 m²

Año construcción

PARCELA CATASTRAL



Parcela construida sin división horizontal

Localización

Superficie gráfica 5.046 m²

CONSTRUCCIÓN

Uso principal	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m ²	Tipo Reforma	Fecha Reforma
COMERCIO		00	01	1.403		



1.3.3. DATOS REGISTRALES

La superficie de parcela que figura en el registro es de 5046 m², la cual no difiere de la superficie recogida en catastro.

Se considerará por tanto este dato como base para redactar el proyecto.

1.3.4. MORFOLOGÍA DE LA PARCELA / LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Debido a que la superficie de parcela en la que se va a implantar el edificio comercial será objeto de un paso previo de demolición, se ha realizado levantamiento topográfico únicamente de las calles y carreteras que delimitan la parcela, con el objetivo de conocer con exactitud las cotas altimétricas de las mismas.

La parcela objeto tiene una forma trapezoidal irregular con dos lados principales a la ***** ** ***** Noroeste y la ***** ** ***** Noreste y dos medianeras a dos parcelas colindantes al Sureste y Suroeste. La alineación Noroeste a ***** ** ***** cuenta con 55,00 m y la alineación Noreste a ***** ** ***** con 85,54 m, la medianera Sureste con 68,17 m y la Suroeste con 80,46 m.

La parcela objeto del presente proyecto presenta una forma trapezoidal irregular, con dos lados principales que dan frente a la ***** ** ***** al Noroeste, y a la ***** ** ***** al Noreste, y dos medianeras con parcelas colindantes, situadas al Sureste y Suroeste.

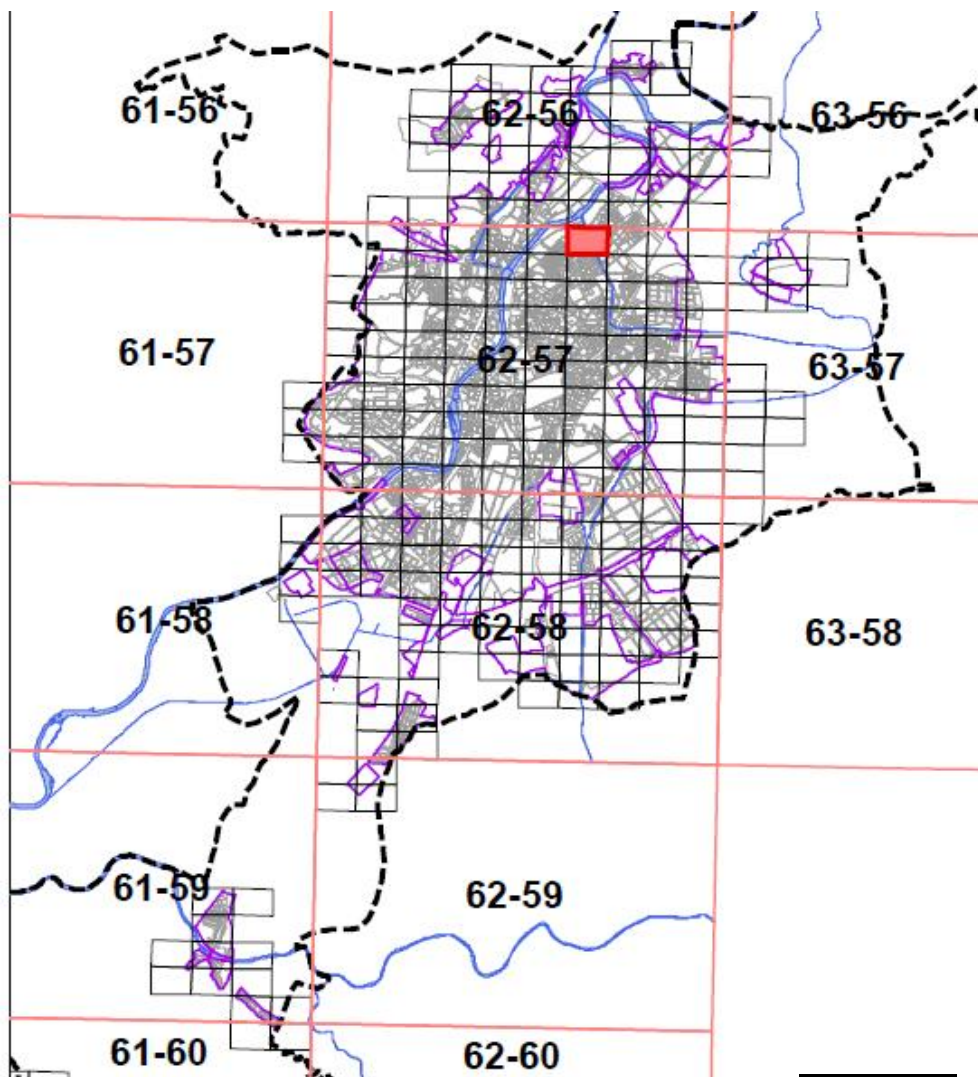
La alineación Noroeste, correspondiente a la ***** ** ***** presenta una longitud de 55,00 m, mientras que la alineación Noreste, correspondiente a la ***** ** ***** tiene una longitud de 85,54 m. La medianera Sureste presenta una longitud de 68,17 m y la medianera Suroeste, de 80,46 m.

Las tres calles que delimitan la parcela cuentan con poca diferencia de pendiente tal y como se recoge en el topográfico.

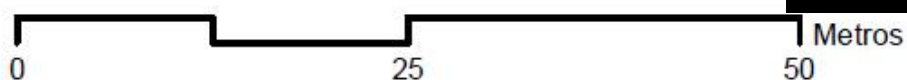
1.4.ANTECEDENTES URBANÍSTICOS

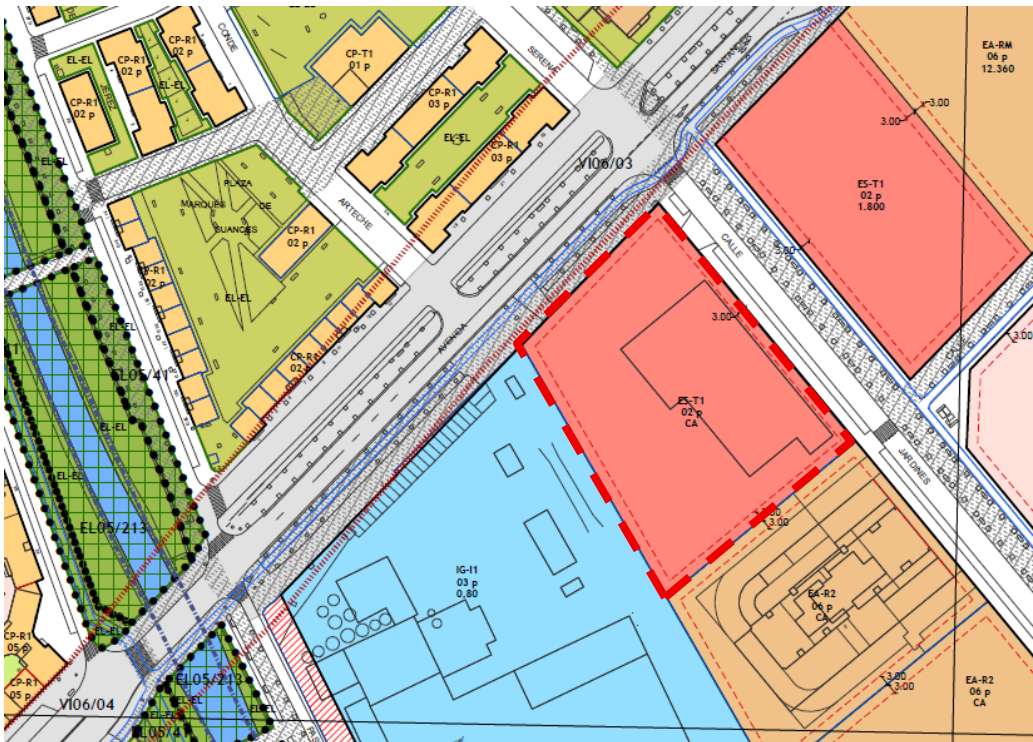
Sobre la parcela se aplican los parámetros establecidos en el Plan General de ordenación urbana de ***** ****

Dentro de este plan general se establece que la parcela objeto de proyecto está clasificada como edificación singular ES.



Hojas 1:10.000 del MTN para Datum ETRS89





1.5. ESTADO ACTUAL

1.5.1. EDIFICACIONES

La parcela tiene un uso establecido por el Plan General Comercial y Terciario, actualmente cuenta con una edificación comercial de supermercado cuya superficie construida a efectos de edificabilidad computable es 1.495,72 m², la cual se demolerá de forma completa en un proceso de demolición previo, dejando la parcela con una edificabilidad total de 2.482 m².



1.5.2. VEGETACION

No existe una reseñable presencia de masa vegetal en la parcela.



1.6. USOS/SUPERFICIES

1.6.1. SUPERFICIE DE PARCELA

En la actualidad la parcela tiene uso principal comercial y de servicios, está regulado por la ordenanza de edificación singular, que se aplica a edificios que por sus características particulares no encajan en tipologías tradicionales de manzana cerrada o edificación abierta.

El uso pormenorizado es T1 (Terciario):

Uso Predominante: Deben ser usos productivos terciarios (comercio, oficinas, hospedaje, restauración, etc.), con un mínimo del 10% de la edificabilidad dedicado a estos fines.

Usos Prohibidos: No se permite en esta zona lo siguiente:
Vivienda (Nivel I).

Industria-taller o almacenes que sean incompatibles con el uso residencial.
Actividades agropecuarias o extractivas.

Uso de defensa, infraestructuras ferroviarias, residuos urbanos o suministro de combustible (gasolineras).

Usos Compatibles: Se consideran compatibles todos aquellos usos básicos que no figuren expresamente como prohibidos.

La edificabilidad se establece según la normativa Zona ES aprovechamiento conservado CA, 2482 m².

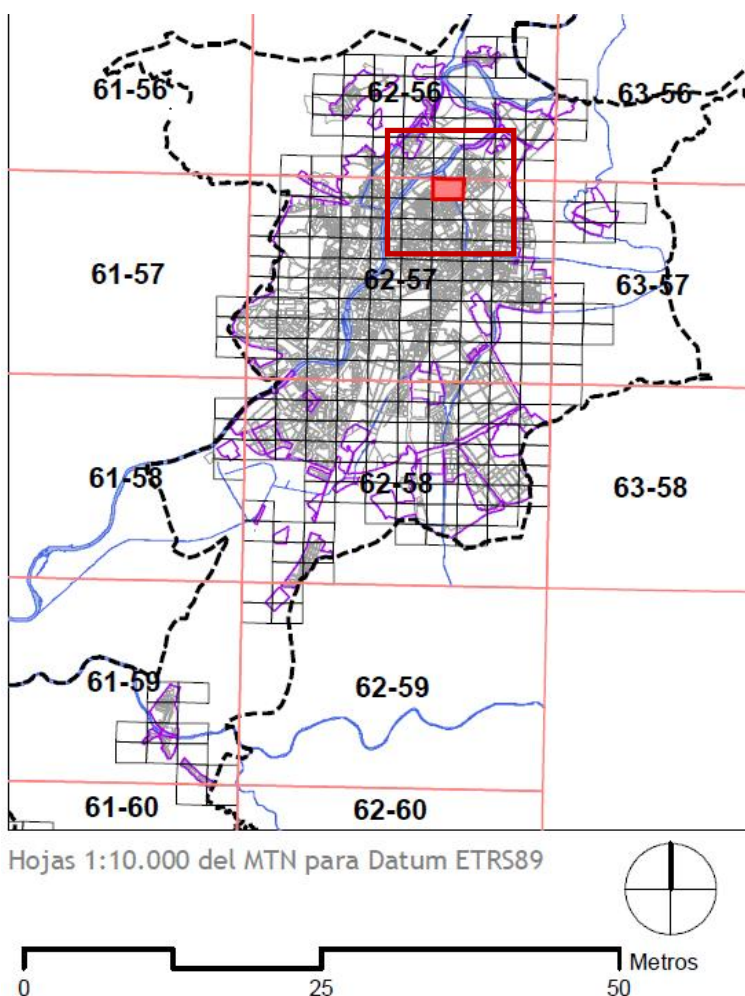
Por tanto, a efectos del presente proyecto las superficies a considerar son:

Superficie de Parcela	5046 m ²
Superficie ocupada destinada a supermercado	2462,08 m ²
Edificabilidad Total	***** *
Edificabilidad consumida supermercado	***** *

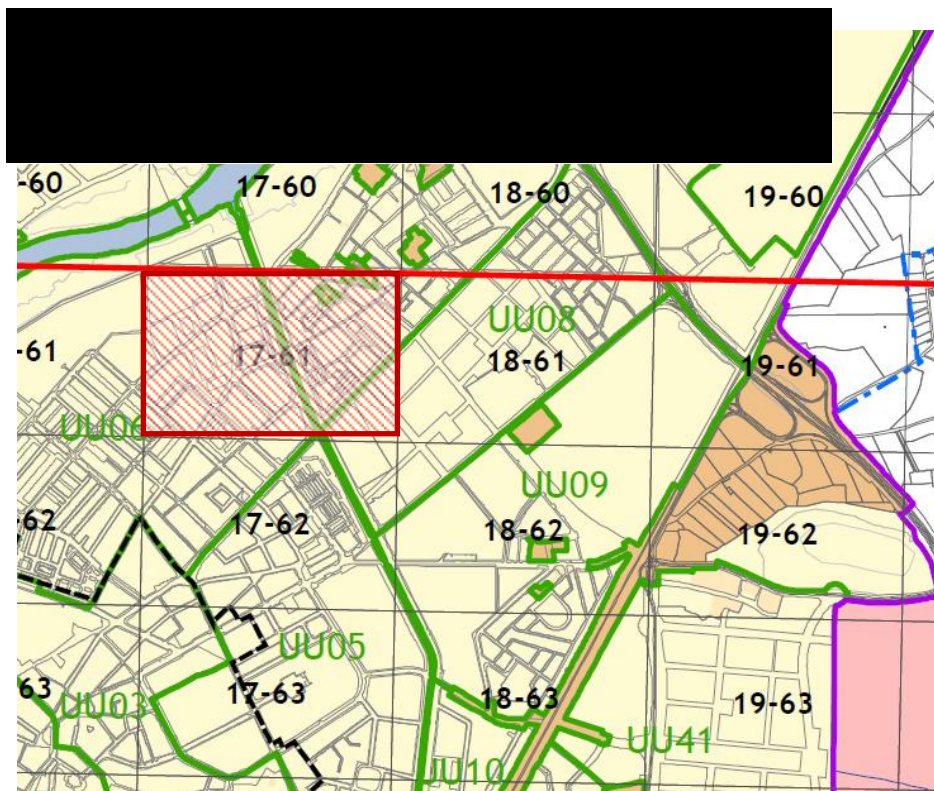
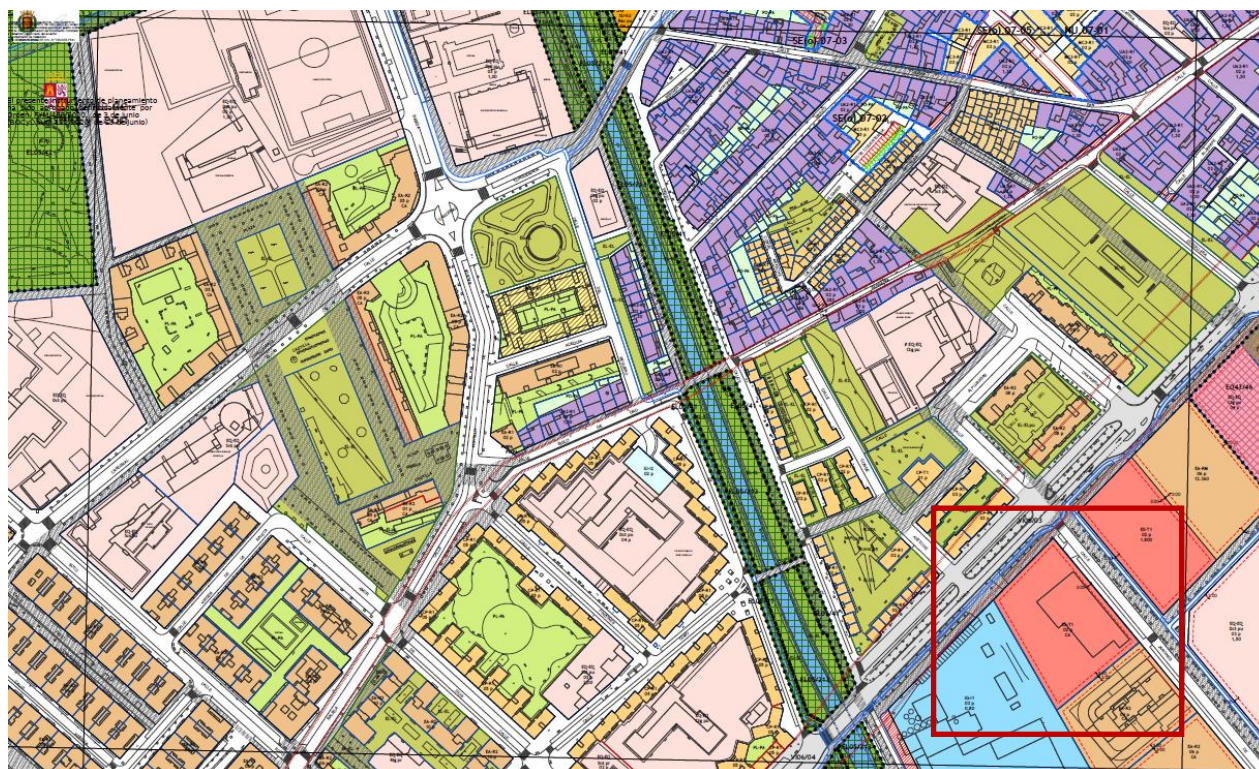
2. PARAMETROS URBANISTICOS

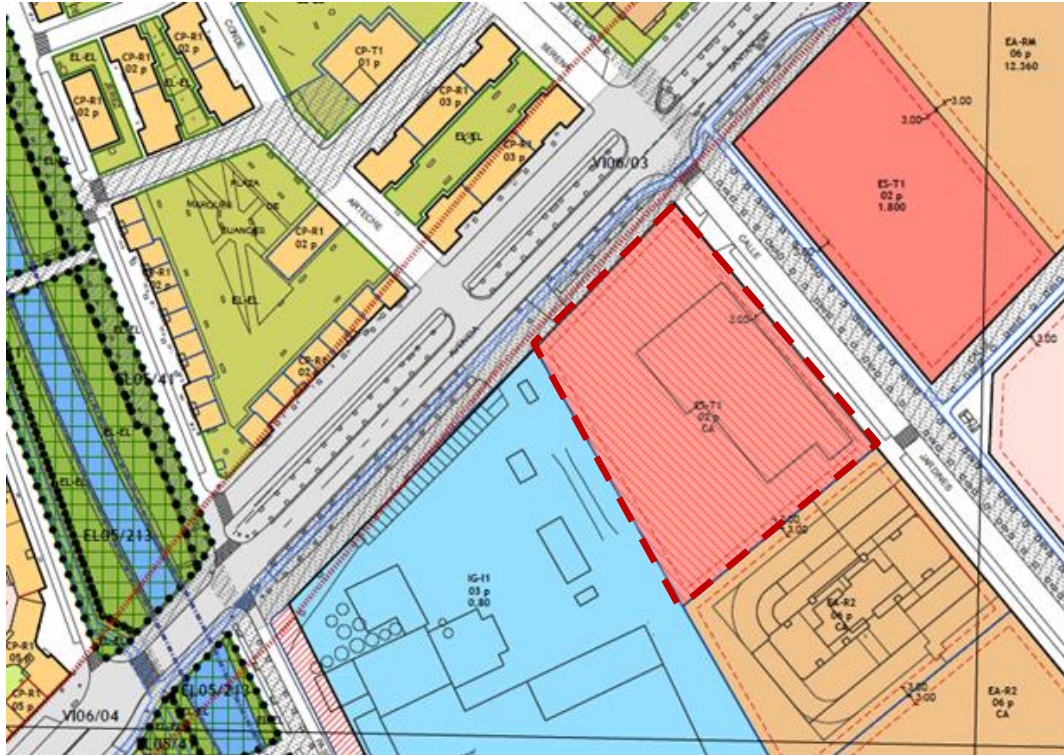
2.1.ORDENANZA DE APLICACION

La parcela está afectada por lo recogido en el Plan General de ordenación de ***** y la ordenanza de aplicación Edificación Singular (ES).



Para clarificar la normativa aplicable a la parcela es necesario acceder a la ficha del plano de ordenación que según el plano llave del PO-D1_SUELO URBANO, ficha D1_17-61.





Para la parcela objeto de proyecto con el código ES-T1, se aplican las regulaciones recogidas la ordenanza de edificación ES (edificación singular), el uso pormenorizado T1 (Terciario) y lo recogido en los planos de ordenación.

A continuación, se detalla el resumen de parámetros:

- **Definición edificación ES:** Corresponde a edificaciones destinadas principalmente a usos terciarios que poseen una morfología o disposición de volumen singular en la manzana o tejido urbano [Art. 469.1].
- **Parcela mínima:** La superficie existente o 500 m² [Art. 469.2.a], en nuestro caso la superficie de parcela es de **5046 m²**.
- **Frente mínimo de fachada:** El existente u 8 metros (o 15 metros en el caso de nuevas parcelaciones generales) [Art. 414.5, 469.2.b].
- **Altura máxima y Área de movimiento:** Vienen fijadas directamente de forma gráfica en la etiqueta del plano de ordenación [Art. 469.2.c, 469.2.d], en nuestro caso **2 plantas con altura máxima de 7,75 m**.
- **Edificabilidad materializable:** en nuestro caso la edificabilidad viene dada del aprovechamiento conservado de la parcela CA, con una edificabilidad máxima de **2.482 m²**.
- **Ocupación:** en nuestro caso la ocupación máxima de la parcela es de 4210,38 m², es decir el **70%**, resulta de la ocupación libre de parcela tras aplicar los retranqueos establecidos que son de tres metros a todos los linderos.
- **Retranqueos:** según lo recogido en el plano de ordenación los retranqueos obligatorios son de **3 m** a todos los linderos.

- **Procedencia:** Artículo 469 del Título VI de la *Normativa Urbanística* del PGOU [Art. 463, 469].

Artículo 469. Zona ES. Edificación singular.

1. *Edificación de tipología generalmente destinada a usos terciarios con morfología y/o disposición singular en relación con el resto de la manzana o con el ambiente urbano. En el plano de ordenación se define el área y se expresa su altura máxima y la edificabilidad materializable. Esta edificabilidad se calcula aplicando el índice sobre la franja definida en el plano de ordenación, o bien mediante una cifra, y en todo caso por aplicación del volumen máximo resultante de su sólido capaz.*
2. *Otras condiciones:*
 - a. *Parcela mínima: la existente o quinientos (500) metros cuadrados.*
 - b. *Frente mínimo: el existente o quince (15) metros.*
 - c. *Alturas: según plano.*
 - d. *Área de movimiento de la edificación: según plano.*

2.2.JUSTIFICACION PARAMETROS URBANÍSTICOS

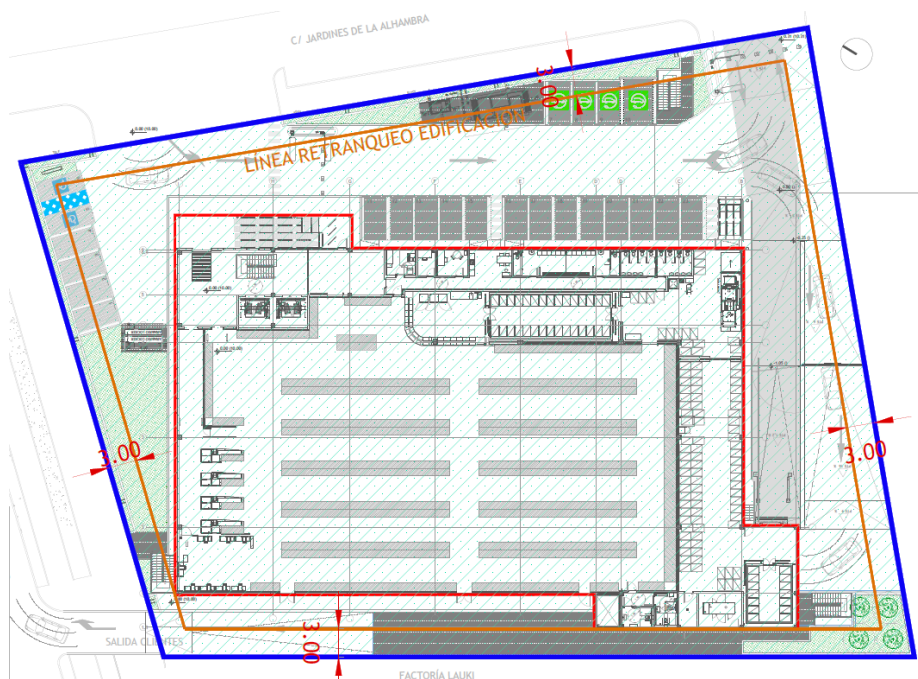
2.2.1. CONDICIONES DE VOLUMEN

El volumen que se propone generar se hará conforme a normativa de aplicación, ordenanza ES y plano de ordenación urbanística.

2.2.1.1. AREA DE MOVIMIENTO

De acuerdo con lo recogido en el plano de ordenación el área de movimiento se configurados los retranqueos obligatorios de tres metros a todos los linderos de la parcela.

La edificación que se propone es una edificación aislada respetando el único retranqueo establecido.





Como se puede comprobar en la imagen superior la edificación planteada respeta los retranqueos obligatorios establecidos, la propuesta cumple por tanto con lo establecido en la normativa en cuanto a retranqueos.

2.2.1.2. OCUPACIÓN

La Ordenanza de edificación singular establece una ocupación máxima sobre parcela neta del 70% correspondiente con el área libre de parcela una vez aplicados los retranqueos establecidos en el plano de ordenación al que hace referencia la ordenanza. Por tanto, la ocupación máxima de la parcela es de 4210,38 m².

El edificio propuesto tiene una ocupación de 2.462,08 m² < 4.210,38 m².

El edificio propuesto tiene desarrollo en planta sótano, con una ocupación permitida del 100%, en nuestro caso el 77% con 3863,82 m².

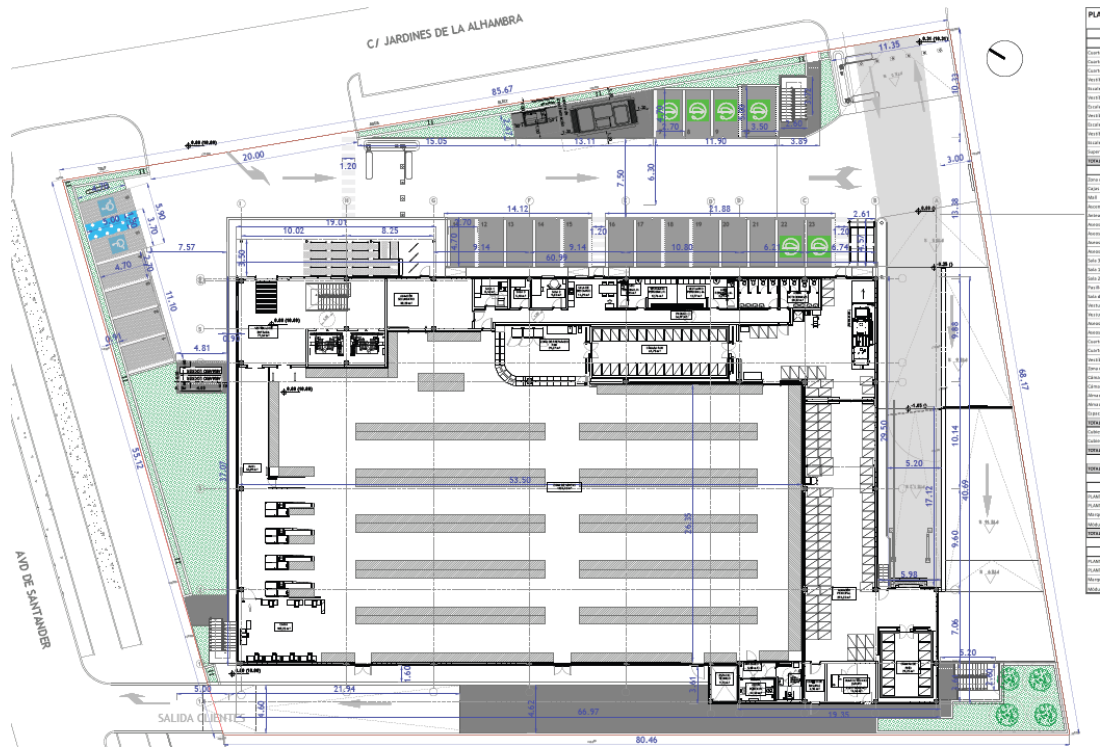
2.2.1.3. EDIFICABILIDAD

El plan general establece una edificabilidad máxima de la parcela de 2.482 m², provenientes en este caso concreto del aprovechamiento conservado de la parcela.

El edificio propuesto tiene una superficie construida de 6.325,90 m², de los cuales 2.383,75 m² corresponden a la planta baja y 3.863,82 m² a la planta sótano y 78,33 m² a los espacios cubiertos exteriores.

De los 6.325,90 m², la superficie computable a efectos de edificabilidad es 2.314,07 m² en la planta baja y 0 m² en la planta sótano, resultando el total de superficie computable edificada 2.314,07 m², inferior a los ***** * disponibles.

2.2.1.4. CUADRO DE SUPERFICIES URBANISTICAS DEL PROYECTO



PARÁMETROS URBANÍSTICOS		SEGÚN NORMA	PROPUESTA	SOBRANTE
OCUPACIÓN				
sobre rasante	%	70%	49%	21%
	m²	*****	2.462,08	1.748,30
EDIFICABILIDAD				
sobre rasante	m²	*****	*****	167,93
bajo rasante	m²	*****	****	*****
Total	m²	2.482,00	2314,07	167,93
	%	49,2%	45,9%	3,3%
ALTURA MÁXIMA	m	7,75	6,50	1,25
RETRANQUEO A ALINEACIÓN OFICIAL	m	3,00	8,46	8,46 ≥ 3,00
RETRANQUEO A LINDEROS	m	3,00	PROPUESTA	CUMPLE PROY ≥ NORMA
LINDERO SURESTE	m	3,00	9,95	9,95 ≥ 3,00
LINDERO SUROESTE	m	3,00	3,00	3,00 ≥ 3,00
LINDERO NOROESTE	m	3,00	0,00	3,00 ≥ 3,00

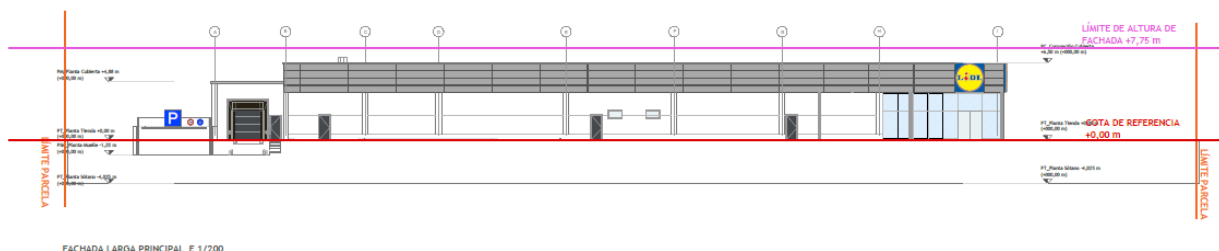
SUPERFICIE DE PARCELA (m ²)		*****
---	--	-------



CUADRO SUPERFICIES COMPUTABLES				
	SUPERFICIE	COMPUTA	SUPERFICIE COMPUTABLE	
PLANTA BAJA (P0)				
SUP. CONSTRUIDA			2383,75	m ²
Cuartos Técnico Grupo electrógeno	19,23	NO	-19,23	m ²
Cuarto Basuras	8,53	NO	-8,53	
Hueco Escalera	10,52	NO	-10,52	m ²
Hueco Ascensor	20,67	NO	-20,67	m ²
Espacio técnico	10,73	NO	-10,73	m ²
TOTAL, COMPUTABLE PLANTA BAJA (P0)			2314,07	m ²
PLANTA SÓTANO (P-1)				
SUP. CONSTRUIDA			*****	m ²
Parking + Cuartos Técnicos	3863,82	NO	-3863,82	m ²
TOTAL, COMPUTABLE PLANTA BAJA (P1)			0,00	
ESPACIOS CUBIERTOS				
SUP. CONSTRUIDA			****	m ²
Módulo de carros	11,83	NO	-11,83	
Marquesina	*****	NO	-66,50	m ²
TOTAL, COMPUTABLE ESPACIOS CUBIERTOS			0,00	
TOTAL, SUP. CONSTRUIDA				
			6325,90	m ²
SUPERFICIE TOTAL COMPUTABLE				
			2314,07	m ²
EDIFICABILIDAD MÁXIMA POR NORMA				
			2482,00	m ²
EDIFICABILIDAD NO AGOTADA				
			***** *	**

2.2.1.5. ALTURA MÁXIMA DE LA EDIFICACIÓN

La ordenanza SE aplicable establece una altura máxima de la edificación fijada en 7,75 metros para las 2 plantas permitidas.



El edificio propuesto tiene 2 plantas, una de ellas sobre rasante y una altura de 6,50 m, no supera la altura máxima de 7,75 m tal como queda descrito en planos, por lo tanto, cumple con lo recogido en la normativa.

2.2.1.6. TIPOLOGÍA EDIFICATORIA

Según establece la normativa, se deberá desarrollar una edificación singular aislada de otras construcciones.

El edificio propuesto constituye un edificio aislado tal como queda descrito en planos.

2.2.2. TABLA RESUMEN PARÁMETROS URBANÍSTICOS

PARÁMETROS URBANÍSTICOS		SEGÚN NORMA	PROPUESTA	SOBRANTE
OCUPACIÓN				
sobre rasante	%	70%	49%	21%
	m ²	*****	2.462,08	*****
EDIFICABILIDAD				
sobre rasante	m ²	*****	*****	167,93
bajo rasante	m ²	*****	0,00	*****
Total	m ²	2.482,00	2314,07	167,93
	%	49,2%	45,9%	3,3%
ALTURA MÁXIMA				
	m	7,75	6,50	1,25
RETRANQUEO A ALINEACIÓN OFICIAL				
	m	3,00	8,46	8,46 ≥ 3,00
RETRANQUEO A LINDEROS				
	m	3,00	PROPUESTA	CUMPLE PROY ≥ NORMA
LINDERO SURESTE	m	3,00	9,95	9,95 ≥ 3,00
LINDERO SUROESTE	m	3,00	3,00	**** ≥ 3,00
LINDERO NOROESTE	m	****	0,00	**** ≥ 3,00

SUPERFICIE DE PARCELA (m ²)	*****
---	-------

2.3.CONDICIONES PARTICULARES DEL USO

2.3.1. DESCRIPCION GENERAL DEL USO

Se propone el desarrollo de un edificio comercial destinado a la venta de productos de alimentación en formato supermercado. La actividad comercial principal se desarrollará en una única planta donde se ubica el acceso, la sala de venta, los almacenes y otros servicios tales como aseos para clientes, zona de administración y gerencia y demás actividades complementarias, en la planta primera se ubicarán únicamente dependencias y cuartos técnicos.

2.3.2. ALTURA LIBRE

Según el Artículo 347 la Altura libre interior de los locales con uso comercial, se establece en 2,70 metros para la zona destinada al público. El resto del local, estancias como almacenes, baños, aseos y estancias ocasionales deben contar con un altura libre interior mínima de 2,70 m.

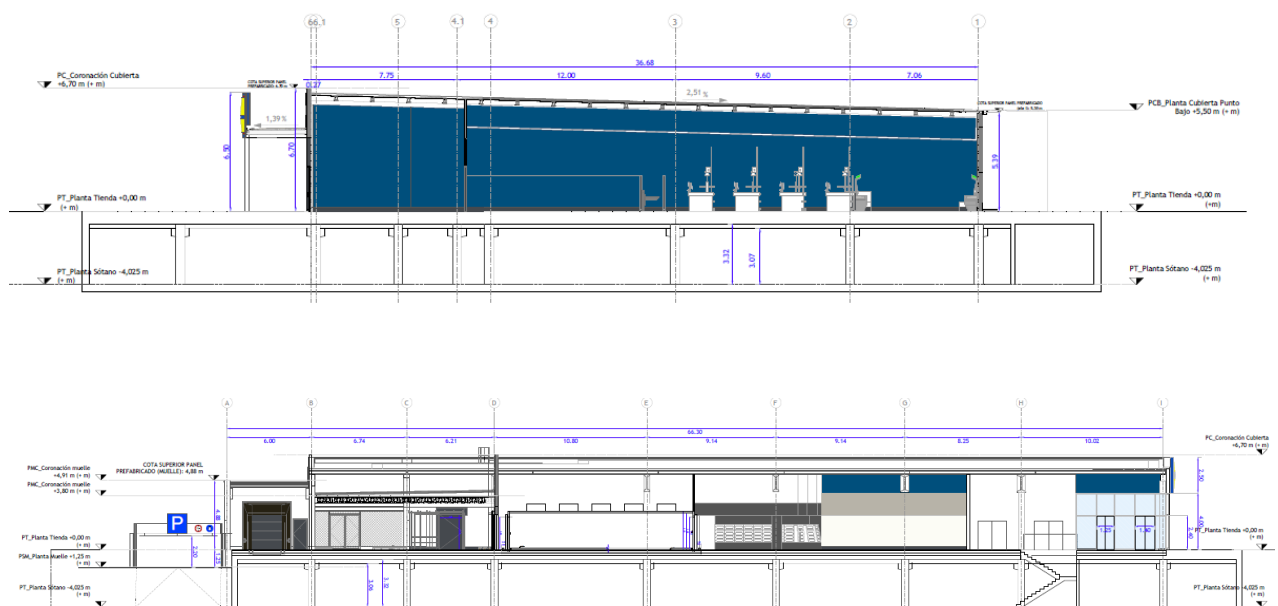
Las alturas libres de obstáculos para el uso de aparcamiento y garaje están reguladas en el Artículo 359 (Altura libre mínima de los locales con uso estacionamiento y garaje):

Plazas para turismos, accesos, vías de circulación y dependencias anejas: La altura mínima libre de obstáculos (incluyendo descuelgues de instalaciones, vigas y luminarias) es de 2,20 metros en cualquier punto.

El edificio propuesta tiene en las zonas de público una altura libre superior a 3,50 m y en las zonas de uso privado/oficinas, una altura libre igual o superior a 2,70 m.

La altura libre en la zona de ventas en planta baja es mayor que 3,50 m y de 2,70 m libres en Almacén, dependencias de planta baja y aseos públicos, superando por tanto los 2,70 m y 2,20 m libres mínimos establecidos en la normativa.

La altura libre para el sótano se establece en 3,07 m, superior a los 2,20 m libres exigidos por normativa.





2.3.3. DOTACION SERVICIOS HIGIENICOS

En relación con los servicios higiénicos, el edificio contará con dos aseos destinados al personal de tienda y dos aseos de uso público para clientes. Estos últimos estarán adaptados para su utilización por personas con movilidad reducida, y uno de ellos dispondrá de ducha, a fin de dar cumplimiento a los requisitos establecidos para el vestuario accesible conforme a la normativa aplicable.

Asimismo, se dispondrá de los aseos dotacionales necesarios hasta alcanzar un total de doce inodoros, superando la dotación mínima exigida en función de la superficie de la sala de ventas, que asciende a 1.430,94 m².

El acceso a los aseos se realizará a través de un pasillo o vestíbulo previo que funcionará como ante aseo, evitando la comunicación directa de estos espacios con las zonas de uso comercial o administrativo.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 349 del Plan General de Ordenación Urbana de ***** la dotación mínima de servicios sanitarios se determina en función de la superficie útil de venta, conforme a los siguientes criterios:

- **Primeros 200 m²:** 1 inodoro y 1 lavabo.
- **Superficie restante:** 1.230,94 m², para los que se requiere añadir 1 inodoro y 1 lavabo por cada 200 m² adicionales o fracción.

El cálculo correspondiente a la superficie restante es el siguiente:

$$1.230,94 / 200 = 6,15$$

Al existir una fracción de superficie, esta se computa como una unidad adicional, resultando necesarias siete unidades adicionales. Por tanto, la dotación mínima resultante es de **8 inodoros y 8 lavabos**.

En consecuencia, la dotación proyectada de doce inodoros supera el mínimo exigido por el citado criterio de cálculo.

2.3.4. DOTACIÓN PLAZAS APARCAMIENTO

Según lo establecido en la normativa aplicable, no se establece una dotación mínima de plazas de aparcamiento en el Plan General para edificaciones de uso comercial con una superficie inferior a 2.500 m².

Por tanto, se ha proyectado un número de plazas de aparcamiento adecuado para el desarrollo de la actividad, con un total de **132 plazas**, de las cuales **7 disponen de puntos de recarga para vehículos eléctricos**, **2 están destinadas a uso familiar** y **4 están reservadas para personas con movilidad reducida**.

En cuanto a la dotación de recarga para vehículos eléctricos, la normativa exige una toma de recarga semirrápida por cada 20 plazas de aparcamiento para turismos, con un mínimo de dos tomas. En consecuencia, para las 132 plazas proyectadas, se dispondrá de **7 plazas con puntos de recarga para vehículos eléctricos**.

Por último, el aparcamiento exterior dispone de una dársena destinada a las operaciones de carga y descarga, cuyas dimensiones superan las mínimas de 12,00 × 4,00 × 3,40 m establecidas en la normativa aplicable.



PARKING

Superficie aparcamiento cubierto (TE/TS)	***** * *
--	-----------

Superficie aparcamiento exterior	905,15	m ²
----------------------------------	--------	----------------

Plazas adaptadas parking cubierto (TE/TS) (3,70x5,00)	2	Ud.
Plazas parking cubierto (TE/TS) (2,70x5,20)	105	Ud.
Plazas adaptadas (3,70x5,00)	2	Ud.
Plazas estándar parking exterior (2,70 x 4,70)	17	Ud.
Plazas vehículo eléctrico	4	Ud.
Plazas vehículo familia	2	Ud.
TOTAL, PLAZAS AUTOMÓVILES	132	Ud.

2.3.4.1. DIMENSIONES DE LAS PLAZAS DE APARCAMIENTO

Plazas de aparcamiento para turismos (Art. 361.1.a)

De acuerdo con lo establecido en el artículo 361.1.a, las plazas de aparcamiento para turismos deberán disponer de unas dimensiones mínimas de 2,30 m de anchura por 4,60 m de longitud, con carácter general, independientemente de que se destinen a uso de residentes o de rotación.

Cuando uno de los lados mayores de la plaza linda con un muro o paramento, la anchura mínima exigida se incrementará hasta 2,50 m. Se permiten estrechamientos puntuales debidos a pilares hasta una anchura mínima de 2,30 m, siempre que no se prolonguen más de 1,20 m. En el caso de plazas dispuestas en línea, cuando ambos lados menores limitan con paramentos u otras plazas, la longitud mínima será de 5,20 m, pudiendo reducirse la anchura hasta 2,20 m.

En el presente proyecto se contempla una dotación total de **132 plazas de aparcamiento para turismos**, distribuidas entre el aparcamiento cubierto, con una superficie de 3.458,36 m², y el aparcamiento exterior, con una superficie de 905,15 m².

Las plazas estándar se proyectan con unas dimensiones de **2,70 x 4,70 m en exterior y de dimensiones 2,70 x 5,20 m en interior**, superando las dimensiones mínimas generales exigidas en cuanto a anchura y longitud. Asimismo, se disponen **plazas adaptadas de 3,70 x 5,00 m**, así como plazas específicas para **vehículos eléctricos de dimensiones 2,70 m x 4,70 m y 3,50 m x 5,00 m y vehículos familiares de dimensiones 3,20 x 5,20 m**.

Por todo ello, la dotación y las dimensiones previstas se ajustan a las condiciones generales establecidas en el citado artículo.

El aparcamiento cuenta con plazas para usuarios con movilidad reducida, a razón de 1/33 plazas ($131/33 = 4$) en cumplimiento de la norma en materia de accesibilidad del CTE DB SUA 9, en el proyecto se han incorporado 4 plazas adaptadas.

Según la normativa del reglamento de accesibilidad de ***** * **** se debe contar con 1/40 plazas accesibles de dimensiones, lo que daría un total de 4 plazas obligatorias de 4,50 m x 2,2 m, con franjas de espacio continuo para entrada y salida de 1,20 m de ancho si es contigua al lado mayor de la plaza y 1,50 m de ancho si es contigua al lado menor.

Las plazas accesibles proyectadas son cuatro, igualando así el mínimo de 4 recogido en la normativa y se contemplan con las dimensiones exactas recogidas en el párrafo anterior.

2.3.4.2. DIMENSIONES DEL ACCESO AL APARCAMIENTO

Justificación del cumplimiento de la normativa de accesos, rampas y circulación de vehículos

Accesos a la parcela y viales de circulación

La parcela dispone de dos accesos para vehículos, con anchuras de 20,00 m y 9,85 m, respectivamente y una salida para vehículos de 4,40 m.

Los viales de circulación del aparcamiento exterior presentan anchuras de 7,50 m y 5,00 m.

De acuerdo con las condiciones recogidas en el artículo 362 de la normativa de aplicación, los pasillos de circulación para turismos deberán disponer de una anchura mínima de 5,00 m, admitiéndose una anchura de 3,50 m en pasillos de sentido único con plazas dispuestas a 45°.

Las anchuras proyectadas para los viales exteriores se ajustan a los valores mínimos indicados.

Rampas de acceso y salida del aparcamiento en sótano

El aparcamiento proyectado dispone de un total de 132 plazas y cuenta con rampas de entrada y salida completamente independientes, de modo que se diferencian los recorridos de acceso y salida de vehículos.

La rampa de entrada al aparcamiento en sótano presenta una anchura de 6,28 m y una longitud total de 34,50 m, distribuida en seis tramos rectos con las siguientes características:

- Tramo de 6,39 m de longitud y pendiente del 5 %.
- Tramo de 5,69 m de longitud y pendiente del 5 %.
- Tramo de 13,42 m de longitud y pendiente del 16 %.
- Tramo de 3,00 m de longitud y pendiente del 9 %.
- Tramo de 3,00 m de longitud y pendiente del 9 %.
- Tramo de 3,00 m de longitud y pendiente del 5 %.
-

La rampa de salida dispone de una anchura de 4,35 m y una longitud total de 37,00 m, distribuida en los siguientes tramos:

- Tramo curvo de 12,00 m de longitud y pendiente del 5 %.
- Tramo recto de 20,00 m de longitud y pendiente del 16 %.
- Tramo recto de 5,00 m de longitud y pendiente del 5 %.

Según las condiciones establecidas en el artículo 362, las rampas rectas deberán disponer de una anchura mínima de 3,00 m y una pendiente máxima del 16 %, mientras que las rampas curvas deberán contar con una anchura mínima de 3,50 m y una pendiente máxima del 12 %. Asimismo, para los tramos curvos se establece un radio mínimo de 6,00 m medido en el eje de la rampa, y el pavimento deberá ser antideslizante.

Las anchuras y pendientes proyectadas se ajustan a los valores generales indicados.

Condiciones especiales para aparcamientos de gran capacidad

Dado que el aparcamiento cuenta con 132 plazas, resulta aplicable la condición específica recogida en el artículo 362 para garajes de más de 100 plazas o con una superficie construida superior a 2.500 m². Según dicha disposición, la anchura del acceso, incluidas rampas y pasillos, deberá ser de al menos 5,00 m o deberán disponerse viales de entrada y salida independientes.



En el presente proyecto, la entrada y la salida del aparcamiento subterráneo se resuelven mediante rampas completamente independientes, diferenciando ambos recorridos de circulación, por lo que la solución se plantea conforme a la alternativa de separación de los viales de entrada y salida prevista en la normativa.

Vado y espacio de transición a la vía pública

La salida del aparcamiento dispone de una meseta de transición situada al final de la rampa, dentro de la parcela y antes del límite exterior y de la acera, destinada a facilitar la incorporación de los vehículos a la vía pública.

De acuerdo con el artículo 362.7, este espacio deberá contar con un fondo mínimo de 5,00 m en el sentido de circulación y una anchura mínima de 3,00 m, con una pendiente máxima del 3 %. Asimismo, deberá quedar libre de interferencias con el barrido de puertas y permitir una visibilidad adecuada de los peatones antes de la salida a la acera.

La justificación definitiva de este apartado queda vinculada a la comprobación de las dimensiones, pendiente y condiciones de visibilidad de la meseta proyectada.

2.3.4.3. ANCHURA DE VIALES

Los viales de circulación interior, que discurren por el aparcamiento exterior e interior, cuentan con una anchura mínima de 500 cm, si son de sentido único, y de 750 cm en el caso de que sean utilizados por el camión de descarga. De acuerdo con la normativa del Plan General de ***** (Art. 362), las dimensiones mínimas para los viales y calles de maniobra en un aparcamiento son las siguientes:

Artículo 362 (Pasillos, calles, accesos y rampas):

- **Pasillos y viales de acceso para turismos:**
 - **Regla general:** La anchura mínima obligatoria es de **5,00 metros**.
 - **Excepción (sentido único a 45°):** Se permiten pasillos de **3,50 metros** de anchura libre en todo el recorrido únicamente si la calle de acceso es de **sentido único** y sirve a plazas cuyo eje longitudinal forma un ángulo de hasta 45° respecto al eje del pasillo.
- **Pasillos de acceso para motocicletas y ciclomotores:** La anchura mínima libre debe ser de **1,80 metros** en cualquier caso.
- **Garajes de gran dimensión:** En garajes con más de 100 plazas o con una superficie construida superior a 2.500 m², el ancho de los accesos, pasillos interiores y rampas debe ser como mínimo de **5,00 metros**, o bien disponer de vías de entrada y salida independientes.

3. Aparcamiento Exterior / Calzadas de Maniobra en Superficie

Para zonas de estacionamiento en superficie o asociadas al viario, el **Artículo 276.2 (Cuadro V.2)** fija la anchura mínima de la **calzada de maniobra** (el carril de circulación que permite acceder y estacionar en la plaza) según la disposición de los vehículos:

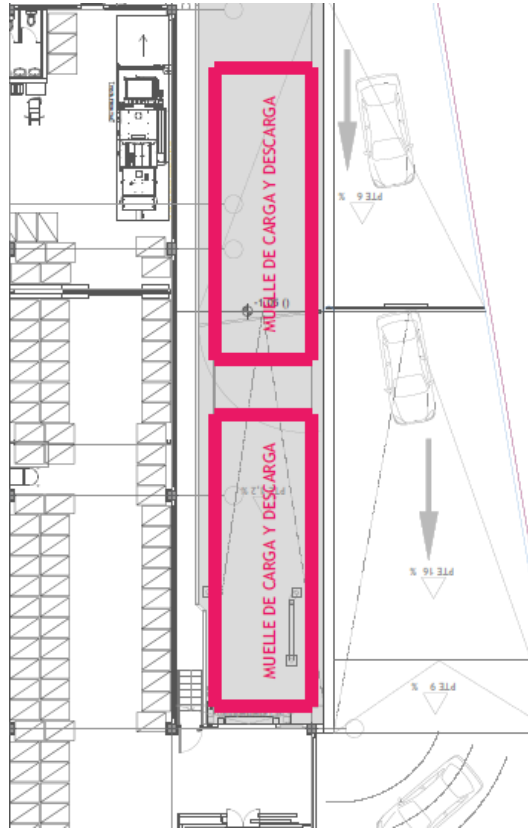
- **Aparcamiento en línea:**
 - Anchura mínima de calzada de maniobra: **2,80 metros** (Óptima: **3,00 metros**).
- **Aparcamiento en batería (90°):**
 - Anchura mínima de calzada de maniobra: **3,75 metros** (Óptima: **4,00 metros**).
- **Aparcamiento en oblicuo a 45°:**
 - Anchura mínima de calzada de maniobra: **3,00 metros** (Óptima: **3,20 metros**).
- **Aparcamiento en oblicuo a 60°:**
 - Anchura mínima de calzada de maniobra: **3,50 metros** (Óptima: **3,80 metros**).

Como se ha especificado el aparcamiento exterior de planta baja cuenta con viales de 5,00 m y 7,50 m y el aparcamiento de sótano cuenta con viales de 6,00 m de ancho.

Por tanto, la dotación propuesta cumple sobradamente con los parámetros establecidos en las vigentes normas de aplicación.

2.3.4.4. DARSENAS/MUELLES

El proyecto cuenta con dos dársenas de dimensiones 3,00 m x 15,00 m x 3,40 m, según lo establecido en la normativa, al contar con una superficie superior a los 2.000 m² construidos pero inferior a los 3.000 m².



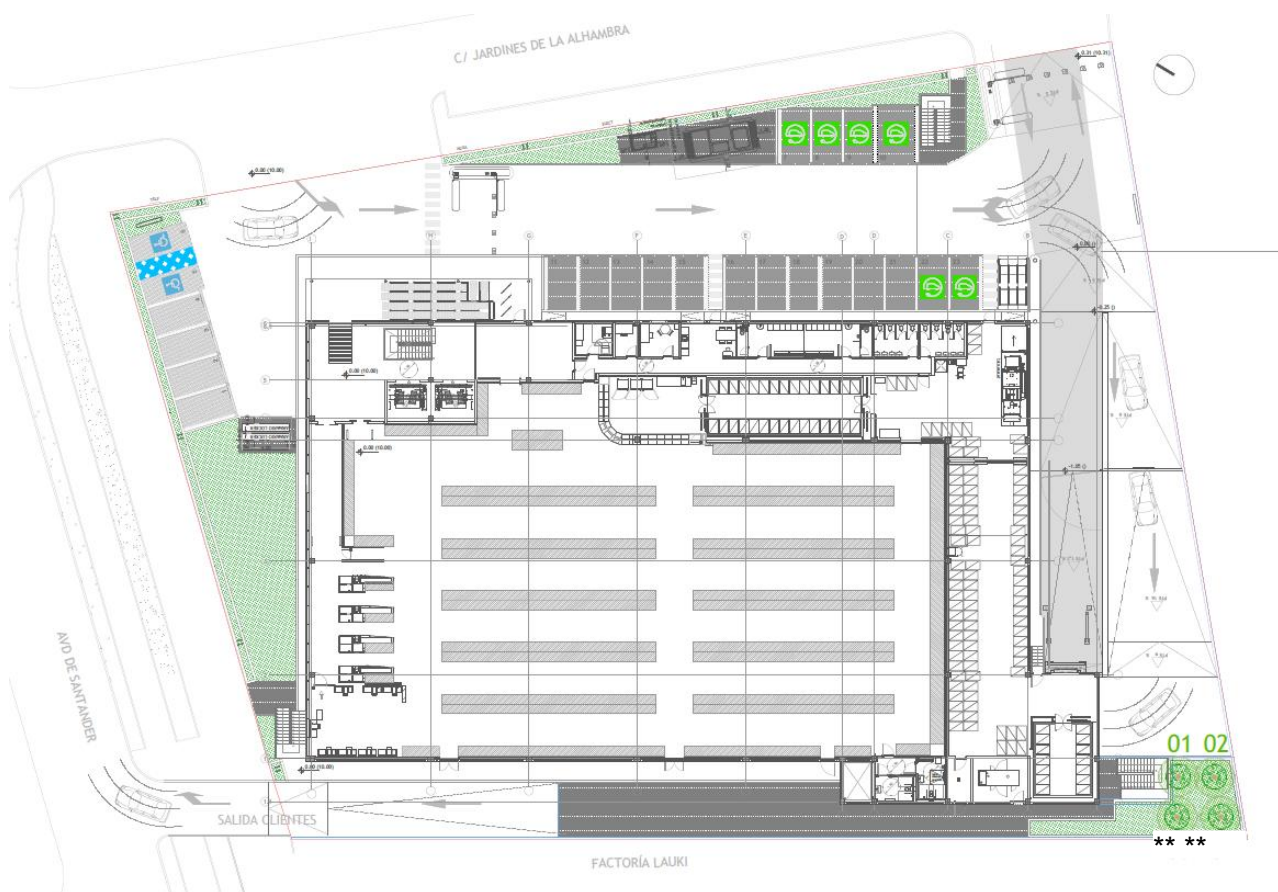
2.4. ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES

2.4.1.1. ZONAS VERDES

Según lo recogido en la normativa el artículo 443.1.e.III ("Condiciones de patios y espacios libres privados"): Regula el ajardinamiento en parcelas privadas y establece que en los usos que requieran la disposición de playas de aparcamiento en superficie (como Terciario T1, Equipamientos EQ, Servicios Urbanos SU, Uso Específico UE o Uso Especial UX), se debe aplicar la exigencia de un árbol de hoja caduca por cada seis plazas de estacionamiento y superficie permeable igual o superior al 10% del ámbito.

En nuestro caso tenemos 26662,25 m² de aparcamiento exterior, por lo que serán obligatorios un 10% de superficie verde.

Se proyectan 273,29 m² de superficie verde, superior a los 266,22 m² exigidos por normativa. Las plazas de aparcamiento exteriores son 23, por lo que serán exigibles 4 árboles de hoja caduca, los recogidos en proyecto.



3. DESCRIPCION DEL PROYECTO

3.1.PROGRAMA DE NECESIDADES

El proyecto tiene como objetivo la construcción de una edificación aislada en la que se resuelva en una única planta baja el uso comercial y una planta sótano de aparcamiento y cuartos técnicos.

En dicha planta baja, se situarán acceso, sala de venta, almacén, zona de administración y gestión, espacios destinados a los trabajadores y aseos de público. La actividad principal será de comercio destinado a la venta de productos alimenticios con sala de exposición, venta y cobro en formato supermercado. El resto de la parcela se destina en superficie a aparcamiento clientes, muelle de carga y, posiblemente, zonas verdes.

3.2.DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

Se propone la construcción de un edificio aislado, que forma un volumen eminentemente paralelepípedo. Se resuelve en planta baja y sótano. Debido a su tamaño la actividad principal conforma un único sector de incendios y resuelve las evacuaciones mediante salidas directas al exterior de la parcela que funciona como espacio exterior seguro.

Todas las necesidades derivadas de la actividad (almacén, aparcamiento, muelles...) se resuelven dentro de la finca objeto. No se generan servidumbres a terceros ni existen servidumbres sobre la finca objeto.

La planta del edificio queda ocupada principalmente por la sala de ventas, un espacio rectangular diáfano y de gran altura, donde se desarrolla la actividad principal. A este espacio principal se anexiona un cuerpo destinado a almacenamiento, cámaras y zona de obrador panadería. Detrás de la sala de ventas y junto al vestíbulo de acceso se plantea una pastilla en la que se desarrollan los distintos espacios de oficina para la administración y gestión del uso comercial, un pequeño espacio de vigilancia seguridad, así como vestuarios y una sala de descanso para trabajadores y aseos dotacionales obligatorios por normativa. En el extremo opuesto de la sala de ventas se ubicarán junto al almacén los aseos públicos adaptados obligatorios, recogido uno de ellos también como vestuario accesible.

Los cuartos de instalaciones de PCI, cuarto eléctrico y rack de comunicaciones se ubicarán en el sótano.

La zona de acceso en planta baja está situada en el lado opuesto al almacén. Se resuelve mediante un amplio vestíbulo y alberga un espacio de reciclaje de envases.

Desde el almacén se accede a la bancada exterior en la que se ubican los equipos de climatización, frío industrial y grupo electrógeno, situada sobre el almacén. Este patio técnico, garantiza la ventilación de los equipos, pero los oculta desde el exterior, minimizando el impacto estético de éstos sobre la visual de la edificación en su conjunto.

En el exterior se organizan la zona principal para carga y descarga y la zona de aparcamiento para clientes. La zona de muelle tiene acceso directo con almacén tanto para vehículo como para peatón.

El resto de espacio exterior se destina a aparcamiento en superficie, viales y zonas peatonales para acceso desde el aparcamiento y la calle al propio edificio. Estos recorridos son accesibles.



El aparcamiento exterior dispone de plazas para coches y bicicletas y plazas de recarga de coche eléctrico.

La zona exterior se completa con espacios de ajardinamiento.

El acceso a la parcela se resuelve desde la ***** ** ** ***** para vehículos y la ***** ** ***** y ***** ** ** ***** para peatones.

El muelle queda separado del resto del aparcamiento.

En cubierta se instalarán paneles fotovoltaicos.

3.3. CUADROS DE SUPERFICIES

SUPERFICIES ÚTILES		
PLANTA SÓTANO	PROPUESTA	
Cuarto Telecomunicaciones	10,87	m²
Cuarto Eléctrico	11,04	m²
Cuarto bombeo	29,27	m²
Vestíbulo de entrada	27,44	m²
Escalera 2	18,47	m²
Vestíbulo de independencia 2	7,07	m²
Escalera 3	20,04	m²
Vestíbulo de independencia 3	20,01	m²
Escalera 4	17,80	m²
***** ** ***** *	12,92	m²
Escalera 1	10,52	m²
Superficie parking	3613,74	m²
TOTAL ÚTIL PLANTA SÓTANO	***** **	
PLANTA BAJA	PROPUESTA	
Zona de ventas	1.325,72	m²
Cajas	105,22	m²
****	53,09	m²
Ascensor	16,05	m²
Anteaseo 1	5,08	m²
Aseos Públicos H.	6,41	m²
Aseos Públicos M.	8,08	m²
Aseos Dotacionales H.	10,26	m²
Aseos Dotacionales M.	10,26	m²
Sala 3	5,10	m²
Sala 1	8,14	m²
Sala 2	9,03	m²
Pasillo	36,97	m²
Sala de Descanso	12,61	m²
Vestuario Personal M.	12,77	m²



Vestuarios Personal H.	12,76	m ²
Aseos Personal M.	2,29	m ²
Aseos Personal H.	2,15	m ²
Cuarto de basuras	6,96	m ²
Cuarto técnico (GE)	16,56	m ²
Vestíbulo de entrada	77,54	m ²
Zona de preparado de pan	39,27	m ²
Cámara pan	61,75	m ²
Cámara Frío	29,23	m ²
Almacén principal	293,25	m ²
Almacén secundario	38,28	m ²
Espacio técnico (no computa)	9,75	m ²
TOTAL ÚTIL PLANTA BAJA	2.204,83	m²
Cubierta técnica 1 (no computa)	127,54	m ²
Cubierta técnica 2 (no computa)	44,60	m ²
TOTAL ÚTIL PLANTA ALTILLO TÉCNICO	172,14	m²

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	6.004,02	m²
------------------------------	-----------------	----------------------

SUPERFICIES CONSTRUIDAS	PROPUESTA	
PLANTA BAJA	*****	m ²
PLANTA SÓTANO	3.863,82	m ²
Marquesina	66,50	m ²
Módulo de carros	11,83	m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	6.325,90	m²

SUPERFICIES COMPUTABLES	PROPUESTA	
PLANTA BAJA	*****	m ²
PLANTA SÓTANO	****	m ²
Marquesina	0,00	m ²
Módulo de carros	0,00	m ²
TOTAL SUPERFICIE COMPUTABLE	*****	m²

3.4.OBRAS A EJECUTAR

En la parcela objeto existe una edificación comercial que se demolerá en su totalidad para sustituir la edificación por otra de carácter comercial de similares características, pero con planta sótano de aparcamiento.

Tras la obtención de la licencia se procederá al movimiento de tierras necesario para realizar el vaciado, cimentación y realizar los muros de contención hacia los linderos de parcela.



Se ejecutará el edificio exento resuelto en estructura prefabricada. Tras la ejecución del edificio se realizarán los trabajos de urbanización anexa a la edificación mediante el asfaltado de viales, adoquinado de plazas y Acerados y ejecución de zonas verdes.

4. DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA DEL EDIFICIO

4.1.1. CIMENTACIONES

La cimentación propuesta está formada por zapatas de hormigón armado aisladas, centradas respecto a eje de pilar, unidas entre ellas mediante riostras para atado y apoyo del cerramiento de paneles de hormigón prefabricado, todo ello con su correspondiente armado según cálculo y a la vista de los datos del estudio geotécnico del terreno realizado al efecto.

Todos los elementos de cimentación se construyen sobre una capa de un espesor mínimo de 10 cm de hormigón de limpieza.

La unión entre arranque de pilares prefabricados de hormigón armado y zapata aisladas se realizará mediante la solución de cáliz (chapa grecada especial formando caja a rellenar posteriormente con mortero de alta resistencia sin retracción). La disposición exacta del cáliz se indicará en los planos de estructura y en fase de obra, según el sistema estándar definido por el prefabricado adjudicado.

Los pilares metálicos de la zona de porche (entrada principal) se apoyarán igualmente sobre zapatas y la unión se producirá mediante placas de anclaje de acero calculadas a tal efecto.

Perimetralmente a la parcela y con el fin de contener las tierras por la excavación prevista para la ejecución del sótano proyectado, se ejecutan muros de contención de hormigón armado de altura y espesor necesarios, con zapata corrida en tacón o en línea según su situación, atado con vigas riostras.

Solera

La solera de hormigón armado de 20 cm ocupa la totalidad del suelo de planta baja y se construye sobre una lámina de polietileno como barrera de vapor, una capa de zahorras artificiales de 20 a 30 cm de grosor compactadas como mínimo al 98% Proctor Modificado (según los cálculos obtenidos por el geotécnico), una capa de relleno con suelo seleccionado de 20 a 30 cm de grosor compactado al superior 98% Proctor Modificado (según los cálculos obtenidos por el geotécnico) y la base del terreno bien compactada.

El armado de la solera, así como sus refuerzos extremos, garantizará la resistencia suficiente para las sobrecargas más adelante descritas en cuadro Resumen de sobrecargas.

Dicha solera tiene un espesor mínimo de 20 cm, incluyendo cortes de retracción cada 36m², aproximadamente para las soleras exteriores y coincidiendo con las juntas de dilatación del pavimento en las soleras interiores. No se admitirán desniveles en la solera, superiores a los que se fijan en el manual baldosas de cara a la ejecución del posterior pavimento donde hubiera.

RESUMEN SOBRECARGAS

Sala de Ventas	1.000 kg/m ²
Almacén	2.000 kg/m ²
Zona de descarga / Muelle	3.500 kg/m ² (en caso de forjado)
Aparcamiento parcela	Dimensionar solución para 40Tn.
Bancada Técnica	1.000 kg/m ²



4.1.2. ESTRUCTURA

La estructura del edificio se construirá con elementos de hormigón prefabricado.

Estructura Prefabricada de Hormigón

La estructura principal del edificio es porticada a base de pilares, jácenas, correas y placas de forjado alveolar, todo ello prefabricado de hormigón y dimensionado para el peso propio, y las sobrecargas de uso y de nieve, según normativa vigente de cada zona geográfica. El intereje máximo entre pórticos o pilares es de 9,14 m.

Se definen pórticos principales, que cubren una luz de 26,35 m como máximo para la sala de ventas, y unos pórticos secundarios de una luz de 9,87 m como máximo para la zona de almacén y dependencias. Ambos pórticos son perpendiculares a la fachada larga.

La cubierta se completa mediante correas de tubulares de hormigón prefabricado, unidas con continuidad sobre la estructura principal de hormigón prefabricada.

El forjado del patio técnico descubierto de instalaciones situado sobre el almacén, se ejecutará con un forjado de placas alveolares de hormigón prefabricado. Este forjado alveolar se dimensiona para una sobrecarga de 1.000 kg/m², para la colocación de maquinaria de frío. Este forjado de placas alveolares de hormigón prefabricado, requieren una capa de compresión de espesor mínimo de 5cm (según cálculo) y su correspondiente armadura de reparto.

Los pilares colocados en fachada van enrasados a la cara exterior de los paneles de cerramiento de hormigón prefabricado.

Todas las piezas de unión serán homologadas y/o certificadas.

A nivel de cubierta entre el almacén y la sala de ventas, se colocará por el interior de la sala de ventas un para llamas de panel alveolar prefabricado de hormigón de 1,00 m como mínimo.

La subestructura de fijación del revestimiento composite de fachada se realizará mediante perfiles laminados de acero S 275-JR (límite elástico 2.800 Kg/cm²). En caso de que sea necesario por la normativa contraincendios vigente, se tendrá especial cuidado en la pintura ignífuga intumescente a emplear para garantizar, mediante certificación de laboratorio homologado, una resistencia al fuego equivalente a lo prescrito en dicha normativa, tanto en lo que a material se refiere como a modo de aplicación a dicha estructura.

4.1.3. CUBIERTA

Existen una única cubierta convencional, a un agua, con una inclinación de más de 1° (equivalente a una pendiente de 2,51 %), y con la evacuación de aguas hacia la fachada larga trasera norte que da a la parcela contigua.

Estará formada por un sistema de cubierta ligera tipo “deck”, apoyada sobre las correas prefabricadas de la cubierta, separadas una distancia fija. El sistema está compuesto por medio de un perfil inferior de chapa grecada de acero galvanizado tipo Eurobase 40 de la casa ***** o similar, con un espesor de 0,75 mm, con apoyos en las correas, el peso de la citada chapa base es de 6,91 kg/m², la resistencia a la presión en el supuesto de apoyos a 3 vanos separados aprox. 2,00 m es de 2,25 kN/m² con una flecha L/300 (datos para el perfil en cara en positivo). Los apoyos exteriores serán al menos de 40 mm y el apoyo intermedio de 60 mm. Los solapes longitudinales están unidos entre sí cada 40-50 cm. mediante remaches.

Para dimensionar este perfil se ha tenido en cuenta una sobrecarga adicional de 20Kg/m² como previsión de la posible futura instalación de placas de captación de energía solar fotovoltaica y se



prevé una sobrecarga de 25 kg/m² correspondiente las cargas correspondientes al peso propio de todos los elementos colgados, instalaciones, etc.

Sobre el perfil base se coloca un panel aislante de polisocianurato recubierto con velo de fibra vidrio para aplicación en la edificación, con un espesor de 100mm.y un coeficiente de conductividad térmica de 0,023 W/mK. Se estudiará en cada caso la necesidad de colocar una barrera de vapor según CTE.

Cada placa se asegura al soporte, utilizando fijaciones mecánicas adecuadas. Estas fijaciones son suplementarias a las que se usen para asegurar la membrana al soporte. Cada placa completa se sujetará con 5 fijaciones con arandela o cabeza de superficie apropiada (para el caso del aislante PIR Ø70mm). Las placas se colocarán al tresbolillo entre las diversas filas. Los lados de mayor longitud se dispondrán perpendiculares a la dirección de los nervios de la chapa. Las juntas deberán ejecutarse enrasadas y rellenas con espuma P4.

El acabado superior se realizará mediante una lámina impermeabilizante sintética cuya composición está basada en una poliolefina termoplástica (TPO), libre de PVC, combinada con armadura de poliéster obtenida por calandrado, de 2,00 mm de espesor, fijada al soporte mediante sistema de doble rosca más arandela de distribución, uniones soldadas mediante aire caliente, piezas especiales (canalones, remates, esquinas) mediante el mismo tipo de lámina. En el caso del canalón de recogida se hará mediante pieza especial de lámina TPO colaminada a perfil metálico.

La chapa grecada en contacto con el exterior, en aleros cubierta y marquesina será galvanizada. La cara que esté en contacto con el espacio interior, se acabará mediante lacado calidad poliéster de 25micras en color estándar fabricante gris claro o blanco roto.

Los remates de cubierta se realizan en aluminio extruido según condicionantes del sistema, tanto de la cubierta como del revestimiento de fachada, siempre con la aprobación de la dirección facultativa.

En los voladizos de cubierta, el remate se colocará perpendicular a la pendiente de la cubierta.

RESUMEN CUBIERTA

Cubierta	Inclinada a un agua Pendiente: 1,43° (2,51%)
Chapa Grecada	Color: gris claro RAL 7038 Peso: 6,91*kg/m ² Espesor: 0,75*mm. Fijación: Mediante tornillos homologados *se debe verificar el perfil mediante cálculo para las cargas contempladas en cada caso.
Aislante térmico PIR	Poliisocianurato recubierto con velo de fibra de vidrio. Coeficiente conductividad térmica: 0,023W/mK. Espesor: 100mm.
Barrera de Vapor	En caso necesario según CTE
Impermeabilización TPO	Lámina impermeabilizante sintética Material: polímero basado en una poliolefina termoplástica (TPO) libre de PVC. Espesor: 2,0 mm. Armadura: Malla de poliéster.

El acceso a la cubierta se realizará a través del patio técnico situado en el altillo sobre el muelle y parte del almacén, desde este patio se puede acceder fácilmente a la cubierta para las operaciones de revisión y mantenimiento necesarias.

El acceso a este patio es mediante una escalera metálica situada en el interior del muelle, con acabado cincado en caliente evitándose soldaduras in situ, equipada de protección dorsal homologada de estructura metálica cincada, esta protección se realizará a partir de una altura de 2,00m. y su salida será recta, con una altura de 1,10m. De cualquier manera, el mantenimiento correspondiente a



limpieza de canalones, bajantes y remates se puede realizar desde el exterior sin tener que acceder a la cubierta.

Para conformar los huecos en cubierta correspondientes al patio técnico, en el perímetro donde sea necesario, se deberá construir una pared de bloque de hormigón 20x20x40, relleno de hormigón y armado vertical y horizontalmente que actuará de soporte de las correas de la cubierta. En el caso de que sea necesario se reforzará el forjado de placas alveolares donde se apoye dicha pared.

4.1.3.1.1. CANALONES Y BAJANTES

Para la evacuación de las aguas pluviales recogidas en la cubierta se instalará en el canto inferior de la misma, en la fachada posterior, un canalón de plancha plegada de aluminio, suspendido y visto, sobre soportes de acero galvanizado, que se fijará sobre un soporte especial fijado a su vez a la chapa grecada de formación de la cubierta. Para la finalización de la impermeabilización de la cubierta, en el último tramo se colocará una plancha de remate para poder fijar bien la lámina impermeabilizante mediante colaminado.

En el sistema de desagüe del patio técnico descubierto deberá garantizar un mínimo de dos bajantes separados, además se dispondrá de al menos un rebosadero de forma rectangular, la dimensión mínima será de 400x100mm o se justificará mediante cálculos, se preverá una altura de acumulación entre 4 y 7 centímetros, que se deberá contemplar como sobrecarga en el cálculo estructural. Debe evitarse la colocación de estos rebosaderos en la fachada larga principal, colocándose siempre que sea posible en la fachada corta lateral o en la fachada posterior.

El número de bajantes para la cubierta principal son los demandados por el cálculo, (Según CTE). Los bajantes (diámetro mínimo interior de 120mm.) serán de zinc y todas sus piezas de unión serán compatibles.

Las tuberías están sujetas a la fachada mediante abrazaderas de guiado, llevando en su parte inferior una protección con registro, de acero galvanizado de 1.500mm. de largo, y para el diámetro del bajante correspondiente, y serán de la marca ***** o similar.

Las bajantes están siempre conectadas a la red pluvial.

Todos los sumideros/desagües tanto de canalones como de cubiertas irán equipados con morriones/paragavillas de marca ***** o similar.

RESUMEN CANALONES Y BAJANTES

Canalón	Rectangular de plancha plegada. Material: Plancha plegada de aluminio, sobre soportes de acero galvanizado, más remate de lámina impermeabilizante (TPO) colaminado sobre perfil metálico. Espesor: 0,7mm.
Bajantes	Diámetro: mínimo interior 120mm. Material: Zinc.
Protección bajantes	- Bajante ***** o similar - Con registro - Material: Acero galvanizado - Altura: 1.500 mm (desde cota ±0.00)

4.1.3.2. BANCADA TÉCNICA

Se prevé la construcción de un patio técnico para la ubicación de los equipos de climatización, las máquinas de frío industrial y la maquinaria para dar servicio a las cámaras de congelados, frescos y Bake Off. Este espacio está abierto (sin cubierta). El acceso a esta zona (patio técnico) se realizará desde el almacén mediante una escalera de protección dorsal homologada de estructura metálica



cincada en caliente. La protección dorsal será a partir de una altura de 2,00 m y la salida será recta con una altura de 1,10 m.

Sobre el forjado de placas alveolares del patio técnico se coloca un aislante térmico a base de poliestireno extruido en planchas de 80 mm de espesor (espesor según cálculo), recubiertas con una lámina geotextil, sobre la cual se realizará una capa de mortero aligerado para formación de la pendiente, con un espesor mínimo de 7 cm y una pendiente de 1,5 %. Para proteger el forjado se colocará una lámina impermeabilizante de EPDM o caucho-butilo sobre la cual se colocará una lámina de separación por medio de un geotextil, sobre el cual se realizará una capa superior formada por un pavimento de hormigón con un espesor mínimo de 5 cm, dicho pavimento estará reforzado por la adición de una malla de acero galvanizado para evitar agrietamientos superficiales del mismo.

El cerramiento que da a la sala de ventas será de panel prefabricado de hormigón, y los que dan a las fachadas exteriores mantendrán el mismo acabado de panel prefabricado de hormigón, Sistema de Aislamiento Térmico Exterior revestido con panel composite ALUCOBOND® siguiendo las mismas características que el resto de la fachada. El cerramiento lateral que da al almacén es de bloque de hormigón 20x20x40 con acabado revocado y pintado. Se instala en todo el perímetro de la cubierta del patio técnico una canal para la recogida de las aguas pluviales con el mismo sistema de desagüe previsto para el resto de la cubierta. Igualmente se prevé la instalación de rebosaderos según las indicaciones del CTE DB HS, evitando la colocación de los mismos en la fachada principal del edificio.

RESUMEN CUBIERTA TÉCNICA

Cerramiento perimetral	Panel de hormigón prefabricado (con núcleo aislante) + Sistema de Aislamiento Térmico Exterior Bloque de hormigón prefabricado 20x20x40 acabado revocado y pintado.
------------------------	--

4.1.4. FACHADA

La fachada está formada por paneles de hormigón prefabricado de 20 cm de espesor, con aislamiento térmico y sin rotura de puente térmico, en el caso de que sea necesario, apoyados sobre neopreno, con acabado de hormigón liso tanto interior como exterior.

Para refuerzo en las cantoneras se utilizará un perfil angular de aluminio, con malla de fibra de vidrio premontada, resistente a los álcalis colocado mediante mortero mono componente a base de cemento, arenas seleccionadas, resinas sintéticas y aditivos especiales de granulometría hasta 0,6 mm. El sellado de las perfileras y puntos singulares será mediante sellador acrílico mono componente.

En la coronación la cubierta, sobre el panel de hormigón prefabricado de 20 cm de espesor y detrás del Alucobond, panel composite de aluminio marca ALUCOBOND®, de espesor de 4mm., caras planas, formando despiece según indicado en planos adjuntos, con igualdad de juntas verticales y horizontales y color RAL 9006, sobresaliendo unos 10cm del plano de la fachada.

El panel composite de acabado se atornilla, mediante el sistema de fijación SZ20 de la marca ***** a los paneles prefabricados de hormigón. Entre la viga prefabricada de soporte del muro cortina y la viga estructural de soporte de la cubierta (fachada corta vidriada) se cierra interiormente con base de panel sándwich de caras grecadas, modelo HI-PIR de 60mm.de espesor, con chapa 0,5mm. o superior, alma de espuma de poliisocianurato (PIR) con una densidad nominal de 40 kg/m3. Todos los remates de fachada se realizarán con panel composite.

La fachada será ciega en su totalidad con excepción de los huecos indicados en los planos adjuntos, los conjuntos de cerramientos tienen idéntico acabado.

La transmitancia térmica de la fachada será de 0,28W/m2K.

PANELES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN



En la fachada de paneles de hormigón prefabricado, los paneles inferiores van apoyados sobre las riostras y a partir de la cota +3.40 m van colgados lateralmente a los pilares, mediante los elementos de sujeción necesarios definidos por el industrial, pueden ser bulones o ménsulas. Los paneles prefabricados van alineados a la cara exterior de los pilares. Se realizarán a base de paneles de hormigón prefabricado de 20 cm de espesor con aislamiento térmico que garantice un valor de transmitancia térmica inferior a $U=0,61 \text{ W/m}^2\text{K}$, según ejes de pórticos establecidos y características climáticas, con acabado de hormigón liso.

El acabado de dichos paneles, tanto exterior como interior será de hormigón liso. La cara interior de los paneles, deberá ser perfectamente lisa y plana, con acabado para pintar. En el caso de la pared divisoria medianera de almacén y sala de ventas, se colocará por la cara de la sala de ventas la que presente un mejor acabado (cara de molde).

La geometría de los paneles será horizontal. La fijación de dichos paneles a la estructura será oculta.

El sellado interno y externo entre paneles y éstos y la estructura se hará con masilla de poliuretano de alta calidad, tipo SIKAFLEX-1a o similar. Todas las uniones, tornillos y medios de fijación han de estar homologados y/o certificados.

Panel sándwich

En la fachada del ventanal, en el espacio entre el ventanal y la cubierta, para evitar posibles puentes térmicos se colocará un panel sándwich de caras grecadas a base de panel, modelo HI-PIR, modelo HI-PIR de 60mm.de espesor. La altura será variable ya que se adapta a la pendiente de la cubierta. El espesor de la chapa 0,5mm. o superior. El alma de espuma de poliisocianurato (PIR) con una densidad nominal de 40Kg/m³.

Este panel sándwich se utilizará también para aislar la cara superior del módulo de entrada que queda más allá de los cerramientos de la sala de ventas. Estos paneles irán soportados por la subestructura de acero, fijada a los elementos prefabricados o a la subestructura del falso techo, según el caso.

Resumen DE PANELES

Subestructura	Material: Perfiles tubulares de acero laminado S-275 JR
Panel Sándwich	Material: Panel HI-PIR Espesor: 60 mm Densidad nominal: 40 kg/m ³ .

PANEL COMPOSITE *****

Una parte de la fachada exterior estará revestida de panel composite marca ALUCOBOND® de espesor 4mm.y caras planas, formando despiece con igualdad de juntas verticales y horizontales, de 20mm.de anchura, y acabado aluminio color RAL 9006, fijado mediante una estructura de perfiles extruidos de aleación de aluminio. El revestimiento se fijará a la fachada mediante el sistema de fijación SZ20 de la marca ALUCOBOND®.

Se utilizará preferentemente el tipo de panel composite ALUCOBOND®PE, aunque en el caso que la exigencia normativa lo requiera se podrá utilizar el panel ALUCOBOND®PLUS. Según el Código Técnico de la Edificación, sección SI2 propagación exterior, del Documento Básico SI Seguridad en caso de Incendio, "1.4. La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3,d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18m., con independencia de donde se encuentre su arranque". Cuando se cumpla el condicionante que la superficie del revestimiento de ***** supere el 10% de la superficie de la fachada hasta una altura de 3,5 m, se deberá instalar



ALUCOBOND®PLUS, ya que el panel composite ALUCOBOND®PE no cumple con la clase de reacción al fuego exigida. Todos los remates de fachada se realizarán en panel composite ALUCOBOND®.

RESUMEN PANEL COMPOSITE *****

Subestructura	Material: Perfiles tubulares de acero laminado, sistema ALUCOBOND®SZ20.
Fijación y rastreles	Perfiles extruidos de aleación de aluminio, sistema ALUCOBOND®SZ20.
Cassette	Material: Aluminio Composite ALUCOBOND®PE o ALUCOBOND®PLUS, únicamente si la norma lo requiere. Espesor: 4 mm Color: RAL 9006

HUECOS Y CARPINTERÍA DE LA FACHADA

Las puertas serán totalmente ciegas y lisas (sin bombín, sin maneta, no se admitirán modificaciones de puertas que incorporen algún hueco o apertura de origen), a excepción de la puerta de acceso exterior del muelle. Cuando la salida de emergencia de la Sala de Ventas sea directa al exterior, ésta deberá ser acristalada.

Toda la carpintería exterior vendrá protegida con una imprimación anticorrosiva, y con un acabado esmaltado al horno según el color indicado. Todas las juntas de unión entre el espacio de las puertas de acceso/elementos de perfilaría de ventanas /marcos de puerta y edificio, se sellarán con un elástico permanente.

La fachada larga principal, tendrá una abertura a la altura de la entreplanta que ocupará todo el largo de la fachada a una altura de 1,30m del pavimento de la planta altillo y con una altura de 0,70mts. Dicha abertura estará cubierta en su totalidad por un cerramiento de celosías de lama doble, compuesta por palas mecanizadas integradas en el cassette de Alucobond manteniendo el modulaje de la fachada.

HALL DE ACCESO

El módulo de entrada se realiza mediante carpintería de aluminio tipo SCHÜCO serie FW50+ o equivalente (acabado color gris oscuro RAL 7024), formada por dos conjuntos de puertas correderas automáticas acristaladas. Los cantos de las esquinas y los cantos de los pasos con protecciones de HDPE gris oscuro RAL 7024 casa *****

Las puertas automáticas interiores de entrada y salida, con contacto magnético incorporado. Será el instalador de las puertas quien llevará el cableado del contacto por el interior de la carpintería hasta el falso techo.

Las dimensiones de todo este conjunto estarán reflejadas en los planos de detalle puertas. El cerramiento exterior se realiza mediante un acristalamiento con vidrio laminado interior 4+4, cámara de argón 16mm.y vidrio laminado exterior 6+6, con Factor Solar y Transmisión Lumínica igual al ventanal V1. Para los cerramientos interiores que separan la sala de ventas, P1' el acristalamiento se formará con vidrio laminado interior 4+4, cámara de argón 16mm.y vidrio laminado exterior 6+6sincontrol solar, con una transmitancia térmica del conjunto (Perfilería + Acristalamiento) de 1,30 W/m2K. Las puertas automáticas serán de marca ***** o **** (según acuerdo marco **** e irán provistas de un vidrio de seguridad 5+5 con butiral. Las puertas serán correderas por el interior del módulo.

CUADRO RESUMEN MÓDULO ENTRADA

Carpintería	Aluminio tipo SCHÜCO serie FW50+ o equivalente. Con una transmitancia del conjunto de 1,30 W/m²K.
Vidrio	Cerramiento interior: con acristalamiento de vidrio laminado exterior 6+6 mm, cámara 16 mm con argón, vidrio laminado interior 4+4 mm. Sin control solar. Cerramiento exterior: con acristalamiento de vidrio laminado exterior 6+6 mm, cámara 16mm.con argón, vidrio laminado interior 4+4 mm con Factor Solar y Transmisión Lumínica igual que ventanal V1.



Color	Gris oscuro RAL 7024
Puertas automáticas	**** / **** vidrio de seguridad 5+5mm. (según acuerdo marco ****)
Pavimento	Gres porcelánico compacto tipo FLAKES, R9, 600x600x15(16) mm.
Felpudo	Felpudo de dos piezas **** modelo Consul 522E/R color antracita 200.

FACHADA VENTANAL V1

En la fachada lateral adyacente al módulo de entrada, se realizan unas aberturas para la colocación de ventanas fijas en toda la altura de la fachada lateral, por debajo del voladizo de cubierta, ofreciendo por tanto una superficie vidriada desde el pavimento hasta cubierta. La longitud del ventanal será de 33.46m., repartidos en 21 módulos, con un montante horizontal a 3,30mts de altura. Los dos módulos más cercanos a la esquina del acceso, situados en la parte inferior de este montante, girarán 45° hacia el interior conformando el módulo de entrada. La perfilera será de aluminio tipo SCHÜCO FW50+o equivalente, acabado lacado color gris oscuro RAL 7024. Con una transmitancia del conjunto (carpintería + acristalamiento) de 1,30 W/m²K.

Para garantizar un mejor aislamiento térmico, las definiciones de estas cristalerías incorporarán una cámara de aire, según la siguiente definición: hoja exterior con vidrio laminado 6+6mm.incoloro, cámara de aire 16mm.con argón, hoja interior con vidrio laminado 4+4mm.incoloro, con un factor solar y una transmisión luminosa definidas en el cuadro resumen.

Interiormente se aprovecharán los montantes verticales del citado cerramiento para incorporar una repisa de embolsado de la marca ***** con un sobre de aglomerado acabado en melanina de igual color que carpintería de aluminio, de 3cm. de espesor, colocado a 0,75m. de altura desde el pavimento interior acabado. El canteado del aglomerado será como mínimo de 2mm. La subestructura del soporte también será del mismo color que la carpintería exterior.

CUADRO RESUMEN VENTANAL V1

Carpintería	Aluminio tipo SCHÜCO serie FW50+o equivalente, con rotura de puente térmico. Transmitancia Térmica del conjunto de 1,30 W/m ² K.
Vidrio	- Sin visera: Exterior vidrio laminado 6+6mm. incoloro / cámara 16mm. con argón / Interior vidrio laminado 4+4mm. incoloro. Cool-lite xtreme o equivalente aspecto extraneutro.
Color	Gris oscuro 7024
Factor Solar	aprox. 43% (sin visera 28%)
Transmisión lumínica	aprox.71% (sin visera 62%)
Repisa de embolsado	Marca ***** tablero aglomerado de = 3cm., canteado 2mm.Mismo color que la carpintería de aluminio.

MUELLE

En el muelle, se coloca una puerta seccional de panel sándwich, con cierre de pestillo de resorte, con enclavamiento y desenclavamiento sólo desde el interior, cadena bobinadora de accionamiento manual con reducción, tirador horizontal en el interior, en el lado de la tracción de cadena manual, sin tirador o empuñadura empotrada en el exterior, parte exterior de la puerta lisa, sin paneles de vidrio, tono de color del exterior gris oscuro RAL 7024 interior gris claro/blanco. Medidas del hueco: 2,60 m ancho x 2,60 m alto.

Productos: ***** 542 + Sensor puerta abierta GLT-DDC

PUERTAS DE EMERGENCIA

Las puertas exteriores irán siempre equipadas de fábrica con contacto magnético y contacto de cerradura empotrados. El cableado de los contactos debe de estar conectado a la centralita de intrusión.



CUADRO RESUMEN PUERTA EMERGENCIA ESTANDAR

Puerta	Doble chapa de acero lacado exterior, e = 1mm.
Color	gris oscuro RAL 7024
	Barra antipánico, bulones de seguridad, min. 3 bisagras de 3 a las contactos magnéticos empotrado, contacto de cerradura empotrado.
Dimensiones paso	1,80x 2,40 m. / 1,05 x 2,40
Hojas	1 o 2 batientes, según caso, con cortavientos inferior de goma elevable en las hojas

PUERTA EMERGENCIA ALMACÉN

Situadas en la fachada larga principal como salida de emergencia del almacén, será una puerta de emergencia estándar de una hoja abatible, con doble chapa de acero lacado de color gris oscuro RAL 7024 y de dimensiones de paso 0,80 x 2,10 m. provisto de barra antipánico interior, con atraque nocturno, burlete inferior de goma fija y tres bisagras de 3 alas, con bulones de seguridad y de un espesor de 1 mm.

La puerta de emergencia del almacén será sin manillas exteriores, en cambio la del muelle llevará bombillo exterior con mirilla. Como medida de seguridad y solo durante los períodos en que el establecimiento permanezca cerrado al público, se dispondrá de un cierre desde el interior mediante barras de acero. La dimensión exacta y el número de estas puertas, se ajustarán en cada caso al cálculo específico de evacuación que se realice.

Las puertas de salida de emergencia irán siempre enrasadas al exterior de la fachada, colocándose un remate metálico a modo de visera, para impedir la entrada de agua de lluvia. Las puertas exteriores irán siempre equipadas de fábrica con contacto magnético y contacto de cerradura empotrados. El cableado de los contactos debe de estar conectado a la centralita de intrusión.

CUADRO RESUMEN PUERTA EMERGENCIA ALMACÉN

Puerta	Doble chapa de acero lacado exterior, e = 1 mm.
Color	Gris oscuro RAL 7024
	Barra antipánico, bulones de seguridad, min. 3 bisagras de 3 alas. contacto magnético empotrado, contacto de cerradura empotrado.
Dimensiones paso	0,80x 2,10m
Hojas	1 o 2 batientes, según caso, con cortavientos inferior de goma elevable en las hojas

4.1.5. ACABADOS INTERIORES

4.1.5.1. SALA DE VENTAS

SALA DE VENTAS:

Por debajo de las correas de la cubierta, se dispondrá a modo de falso techo de un revestimiento formado por placas de DM ignífugo (clasificación según CTE DB-SI B-s3,d0) pintado en color blanco mate RAL 9010 con formato rectangular de 2400x1200x20mm fijadas mediante omegas de correa a correa, colocadas con junta vista de 10mm. Las jácenas prefabricadas también irán forradas con un cajón de madera de DM ignífugo pintado en color blanco mate RAL 9010. En el perímetro de este revestimiento, se dejará una franja de unos 25cms color RAL 7024, en el perímetro entre las jácenas

El pavimento será de gres porcelánico, con coeficiente de resbaladicidad R9 según la norma alemana y Clase 1 según CTE DB-SU. Colocación sobre recocado/capa de nivelación y encolado al hilo (sin juntas). Inicio de replanteo será con la pieza entera desde el **** hacia la zona de ventas. Siguiendo las indicaciones del Manual **** "Baldosas".



Se colocarán tres juntas de retracción en el sentido transversal coincidiendo con los pilares estructurales y una en el sentido longitudinal, coincidiendo con la línea de estanterías de venta. No se colocarán juntas de retracción en pasos de puertas, entregas con placas metálicas, etc.

Las juntas estructurales del edificio deberán tener su continuidad en el pavimento mediante una junta especial (tipo MIGUATRANS mod. FS-50/5000 o TOFFOLO equivalente)

Las paredes de la sala de ventas serán de trasdosado autoportante de pladur hasta el techo, con melanina blanca hasta una altura de 2,40, colocado sobre panel prefabricado de hormigón.

El pladur por encima de una altura de 2,40m hasta el techo irá pintado de color gris oscuro RAL 7024.

Se deberá prever los desagües para las neveras frigoríficas a situar en cada caso, en función de la distribución del mobiliario frigorífico definido por ****

CUADRO RESUMEN SALA DE VENTAS

Pavimento	Gres porcelánico compacto, formato 600x600x15(16) mm. R9/CLASE 1. Colocación al hilo (sin juntas).
Juntas estructurales	Junta especial tipo MIGUATRANS mod. FS-50/5000 o TOFFOLO equivalente.
Zócalo	POLISTONE marca ***** de polietileno de 200 mm. de altura y 20mm.de espesor, gris, con un canto redondeado superior. Fijado sobre bloque de hormigón de 10x20x40.
Falso techo	Placas de DM ignífugo (clasificación según CTE DB-SI B-s3,d0) pintado en color blanco mate RAL 9010 con formato rectangular de 240x120x20mm fijadas mediante omegas de correa a correa, colocadas con junta vista de 10mm. Separación perimetral de 25cm con DM ignífugo (clasificación según CTE DB-SI B-s3,d0) color gris oscuro RAL 7024 mate.
Paredes	Trasdoso de pladur autoportante y melanina blanca hasta 2,40, y pintado gris oscuro RAL 7024 en la parte superior hasta techo.

El acabado del techo será el mismo que en la Sala de Ventas, con revestimiento bajo las correas de Placas de DM ignífugo (clasificación según CTE DB-SI B-s3,d0) pintado en color blanco RAL 9010 y las jácenas estructurales forradas con cajones del mismo material, dejando una junta vista de 10mm, con franja perimetral de color gris RAL7024.

El pavimento será el mismo que el de la Sala de Ventas. No se colocará el zócalo de protección de POLISTONE.

En la pared lateral a la zona de cajas, irá con trasdosado de pladur autoportante hasta el techo, con melamina blanca hasta 2,40 m. A partir de 2,40 hasta techo el pladur irá pintado en color gris oscuro RAL 7024.

El perfil horizontal inferior del ventanal irá revestido con una pieza de acero inoxidable plegada, con acabado inoxidable esmerilado con grano 240, a modo de zócalo, como protección a los golpes y rozaduras.

CUADRO RESUMEN ****

Pavimento	Gres porcelánico compacto R9/CLASE 1. Colocación al hilo (sin juntas).
-----------	--



Falso techo	Placas de DM ignífugo (clasificación según CTE DB-SI B-s3,d0) pintado en color blanco mate RAL 9010 con formato rectangular de 240x120x20mm fijadas mediante omegas de correa a correa, colocadas con junta vista de 10mm. Separación perimetral de 25cm con DM ignífugo color gris oscuro RAL 7024 mate.
Lateral cajas	En la pared lateral a la zona de cajas, irá con trasdosado de pladur autoportante hasta el techo, con melamina blanca hasta 2,40 m. A partir de 2,40 hasta techo el pladur irá pintado en color gris oscuro RAL 7024.

VESTÍBULO DE ENTRADA:

El módulo se realizará mediante carpintería de aluminio tipo SCHÜCO serie FW50+ o equivalente (acabado color gris oscuro RAL 7024), formada por dos puertas correderas automáticas acristaladas. Los dos cerramientos del módulo de entrada se realizarán mediante vidrio laminado exterior de 6+6mm de grosor, 16mm de cámara con argón y vidrio laminado interior 4+4mm.

El falso techo se dispondrá de un revestimiento de placas de DM ignífugo (clasificación según CTE DB-SI B-s3,d0) pintado en color blanco mate RAL 9010 con formato rectangular de 240x120x20mm fijadas mediante omegas de correa a correa, colocadas con junta vista de 10mm.

El pavimento del vestíbulo de entrada será igual que el de la Sala de Ventas. Con un felpudo rectangular de medidas según planos de la ***** modelo Consul522E/R, color antracita 200.

El pavimento exterior de bajo la marquesina será el modelo Orinoco de la marca ***** formato 300x300mm. En caso necesario y según normativa vigente se instalarán bandas de vinilo traslúcido para señalar los cristales fijos.

Las puertas automáticas interiores de entrada y salida vendrán de fábrica con contacto magnético incorporado. El instalador de las puertas llevará el cableado del contacto por el interior de la carpintería hasta el falso techo.

CUADRO RESUMEN VESTÍBULO DE ENTRADA

Carpintería	Aluminio tipo SCHÜCO serie FW50+ o equivalente
Vidrio	Vidrio laminado interior de 4+4 mm. , 16 mm. argón, Vidrio laminado exterior 6+6 mm.
Color	Gris oscuro RAL 7024
Puertas y mecanismos	*****
Pavimento	Gres porcelánico compacto tipo Flakes, formato 600 x 600 x 15(16) mm. R9/CLASE 1. Colocación al hilo (sin juntas). Exterior Bajo Marquesina: Modelo Orinoco marca ***** 300x300mm
Felpudo	Rectangular de medidas 1,70x2,30m. ***** modelo Consul 522E/R color antracita 200.
Falso techo	Placas de DM ignífugo (clasificación según CTE DB-SI B-s3,d0) pintado en color blanco mate RAL 9010 con formato rectangular de 240x120x20mm fijadas mediante omegas de correa a correa, colocadas con junta vista de 10mm. Separación perimetral de 25cm con DM ignífugo color gris oscuro RAL 7024 mate.

OBRADOR PANADERIA

Situado entre el almacén y la sala de ventas e integrado en la misma, el mostrador de la sala de preparados hace esquina redondeada entre el primer pasillo de la sala de ventas y el acceso de la tienda.

El pavimento de la sala de preparados del Bake Off será del mismo modelo que el de la Sala de Ventas pero con coeficiente de resbaladicidad R10 según la norma alemana y Clase 2 según CTE DB-SU.



Pavimento Flakes 60x60 de ***** o ***** colocación al hilo sin juntas, sobre recrecido/capa de nivelación y encolado.

El falso techo se colocará a una altura libre de 3,00 m, consiste en placas de 60 x 60 cm aglomeradas fonoabsorbentes, registrables, perfilera metálica vista, de color blanco, de la marca ***** modelo STAR o de la marca ***** modelo Prima Casa Board.

Las paredes irán revestidas con alicatado de gres porcelánico “gris-beige” de ***** 120x60 hasta falso techo. Colocación al hilo en formato horizontal con junta de 2mm color gris claro (RAL 7035).

En el perímetro de la sala de preparados con excepción de donde se encuentren los mostradores, se colocará un zócalo POLISTONE marca ***** de polietileno de 200 mm. de altura y 20 mm. de espesor, color gris, con un canto redondeado superior. El mismo se fijará con tacos químicos cada metro, y tornillos ocultos provistos de tapón. Se sellarán con un sellador elástico de color gris claro todas las juntas y todos los encuentros inferiores con el pavimento.

CUADRO RESUMEN BAKE OFF

Pavimento	Gres porcelánico compacto tipo Flakes, formato 600 x 600 x 15(16) mm. R10/CLASE 2 Colocación al hilo.
Zócalo	POLISTONE marca ***** de polietileno de 200 mm. de altura y 20 mm. de espesor, gris, con un canto redondeado superior.
Falso techo	Placas aglomeradas fonoabsorbentes, perfilera metálica vista, color blanco, de 60 x 60 cm. Altura 2,75m. ***** ** modelo STAR o ***** modelo Prima Casa Board Sobrecarga de 25 Kg/m ²
Paredes	Alicatado de gres porcelánico “gris-beige” de ***** 120x60 hasta falso techo. Colocación al hilo en formato horizontal con junta de 2mm color gris claro (RAL 7035).

4.1.5.2. DISTRIBUIDORES CON ACCESO CLIENTES

El pavimento será de gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recrecido / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2 mm del mismo color que la pieza de pavimento, con resistencia al deslizamiento R10 según la norma alemana y Clase 2 según CTE DB-SU.

Los paramentos verticales irán alicatados con gres porcelánico “Gris-Beige” de 60x30cm de ***** colocado al hilo en formato horizontal y junta de 2mm color gris claro RAL 7035. La 1ª hilada irá con gres porcelánico gris oscuro, 60x30 cm de ***** colocado al hilo en formato horizontal con junta de 2mm del mismo color que la pieza de pavimento.

El falso techo se colocará a una altura libre de 3,00 m, consiste en placas de 60 x 60 cm aglomeradas fonoabsorbentes, registrables, perfilera metálica vista, de color blanco, de la marca ***** modelo STAR o de la marca ***** modelo Prima Casa Board.

Las puertas de acceso a los baños y a la Sala CCTV serán metálicas con dimensiones de paso de 900x2100mm y 800x2100mm respectivamente, color gris oscuro RAL 7024 de la marca ***** modelo Office o equivalente, y la puerta de acceso al distribuidor desde la Sala de Ventas y la de acceso al vestíbulo de la zona restringida serán metálicas con dimensiones de paso de 890x2040mm, color gris oscuro RAL 7024 de la marca ***** modelo Compact o equivalente.

Las puertas de acceso al distribuidor desde la Sala de Ventas y la de acceso al vestíbulo de la zona restringida dispondrán de mirilla con visor, pomo fijo exterior y maneta interior, rejilla de ventilación, cierra-puertas con bombín-llave, abre-puertas con teclado, bulones de seguridad, 3 bisagras de 3 elementos y protección de chapa de acero inoxidable en ambas caras. El espesor de la chapa será como mínimo de 1mm.



Los herrajes y mecanismos de las puertas serán de acero inoxidable de la marca **** o similar.

CUADRO RESUMEN DISTRIBUIDOR

Pavimento	Gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recreado / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2mm del mismo color que la pieza de pavimento. R10/clase2.
Falso techo	Placas aglomeradas fonoabsorbentes, perfiles metálicos, color blanco, de 60x60cm. Altura 2,75m. ***** modelo STAR o ***** modelo Prima Casa Board Sobrecarga de 25Kg/m ²
Paredes	Alicatado de gres porcelánico "Gris-Beige" de 60x30cm de ***** colocado al hilo en formato horizontal y junta de 2mm color RAL 7035. La 1ª hilada irá con gres porcelánico gris oscuro, 60x30 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo en formato horizontal con junta de 2 mm del mismo color que la pieza de pavimento.
Puertas	Baños: paso 900x2100, gris oscuro RAL 7024. Marca ***** modelo Office o equivalente. CCTV: paso 800x2100, gris oscuro RAL 7024. Marca ***** modelo Office o equivalente. Sala de Ventas, Vestíbulo: paso 890x2040, gris oscuro RAL 7024. Marca ***** modelo Compact o equivalente.

CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE INSTALACIONES

Iluminación	Luminaria LED individual con difusor opal o, alternativamente, Downlight LED, centrado en pasillo Detector de presencia de 360° marca **** modelo Dicromat +, o similar. Ubicado en el centro de la estancia.
-------------	---

4.1.5.3. ZONA ASEOS

El acceso a los aseos públicos será a través del distribuidor al cual se accede directamente desde la sala de ventas y del vestíbulo de independencia en el caso de los aseos accesibles. Se disponen dos aseos para uso público, uno para hombres y otro para mujeres, ambos adaptados para el uso de personas discapacitadas, uno de ellos habilitado además como vestuario accesible y ocho aseos dotacionales.

El pavimento será de gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recreado / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2 mm del mismo color que la pieza de pavimento, con resistencia al deslizamiento R10 según la norma alemana y Clase 2 según CTE DB-SU.

Los paramentos verticales irán alicatados con gres porcelánico "Gris-Beige" de 60x30cm de ***** colocado al hilo en formato horizontal y junta de 2mm color gris claro RAL 7035. La 1ª hilada irá con gres porcelánico gris oscuro, 60x30 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo en formato horizontal con junta de 2 mm del mismo color que la pieza de pavimento.

El falso techo se colocará a una altura libre de 2,80 m, consiste en placas de 60 x 60 cm aglomeradas fonoabsorbentes, registrables, perfiles metálicos, de color blanco, de la marca ***** modelo STAR o de la marca ***** modelo Prima Casa Board.

La puerta será de 1 hoja opaca, metálica lacada y batiente de color gris oscuro RAL 7024 de la marca ***** modelo Office o equivalente. El hueco de paso es de 900x2100mm. Equipada con maneta exterior e interior, rejilla de ventilación, libre/ocupado exterior y condena en el interior.



Dispondrán de un inodoro de la marca **** modelo “Access” o similar, suspendido, con servicio de barras de sujeción abatible de giro vertical. Las dimensiones mínimas se ajustarán a la normativa de supresión de barreras arquitectónicas propia de cada comunidad autónoma o ayuntamiento. El lavamanos será con semi-pedestal marca **** modelo “Access” o similar, con servicio de agua fría y caliente. El aseo de hombres dispondrá de un urinario suspendido, de la marca **** modelo Hall o similar, con detector electrónico de presencia empotrado de la marca **** modelo Sentronic-S en acabado mate.

La grifería será de la marca ***** (modelo Focus, ref. 31173000 con mezclador electrónico), con las siguientes especificaciones:

Conexión a red de 220 V
Regulación de temperatura manual
Detector de proximidad por infrarrojos
Aireador antirrobo
Limitador de caudal 5 litros/min. Ecosmart

La dotación de seca-manos eléctricos, jaboneras y accesorios será la necesaria para abastecer todos los cuartos húmedos, respetando en cualquier caso la normativa vigente.

La totalidad de piezas serán de acabado acero inoxidable acabado satinado, de la marca ***** o similar y según los siguientes modelos:

Secadora de manos de accionamiento automático Machflow, acero inoxidable AISI 304 acabado satinado, Ref. M09ACS

Dosificador de jabón manual de superficie, acero inox. AISI 304 acabado satinado, Ref. DJ0030CS

Dispensador de papel higiénico triple rollo, acero inoxidable AISI 304 acabado satinado, Ref. PR0784CS

Percha de Baño Medisteel, acero inoxidable AISI 304 acabado satinado, Ref. *****

Papelera sanitaria a pedal cuadrada de acero noble AISI 430 acabado satinado, Ref. PP1206CS

Escobillero, acero inoxidable AISI 304 acabado satinado, Ref. ES0966CS

Cambia-pañal vertical, en aseo de mujeres, color marfil. Ref. KL0010

ACCESORIOS PARA MINUSVÁLIDOS

Barra de apoyo abatible vertical, con freno de tres posiciones, acero inoxidable AISI 304 acabado satinado, Ref. BG0900CS

Espejo basculante 700x500mm. acero inoxidable AISI 304 acabado satinado, Ref. EP0300CS

CUADRO RESUMEN ASEOS PÚBLICOS

Pavimento	Gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recrido / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2mm del mismo color que la pieza de pavimento. R10/clase2.
Falso techo	Placas aglomeradas fonoabsorbentes, perfilera metálica vista, color blanco, de 60 x 60 cm. Altura 2,50 m. ***** modelo STAR o ***** modelo Prima Casa Board
Paredes	Alicatado de gres porcelánico “Gris-Beige” de 60x30cm de ***** colocado al hilo en formato horizontal y junta de 2mm color RAL 7035. La 1ª hilada irá con gres porcelánico gris oscuro, 60x30 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo en formato horizontal con junta de 2 mm del mismo color que la pieza de pavimento.
Puertas	Metálica de 1 hoja lacada RAL gris oscuro RAL 7024. Marca ***** modelo Office o equivalente, paso de 900x2100mm



Inodoros, urinarios y lavamanos	Urinario suspendido de la marca **** modelo Hall, con detector electrónico de presencia empotrado de la marca **** mod. Sentronic-S en acabado mate. Lavamanos mural modelo Access con semipedestal y grifería con mezclador electrónico, marca ***** modelo Focus, con conexión a red y detector de proximidad por infrarrojos. Inodoro suspendido modelo Access con pulsador empotrado marca **** mod. PL1 Dual en acabado mate.
---------------------------------	---

Condiciones de ejecución de instalaciones

Iluminación	Downlights LED empotrados IP44 centrado en la estancia. Detector de presencia de 360 ° marca ***** modelo Dicromat +, o similar. Ubicado en el centro de la estancia.
Ventilación	Boca de extracción circular de color blanco, centrada en la estancia. Entrada de aire a través de rejilla por la puerta de acceso.
Equipamiento AFS/ACS	Instalación eléctrica de la grifería oculta en semipedestal, con conexión eléctrica a través de mecanismo de salida de cable. Instalación eléctrica de la descarga del urinario empotrada en pared.

4.1.5.4. DEPENDENCIAS

Las dependencias para el correcto desarrollo de la actividad del edificio están ubicadas juntas en una zona específica. Las puertas de acceso serán visibles desde la zona de cajas. Entre las dependencias y el cerramiento que las separa de la sala de ventas y el almacén, se prevé un pasillo en todo lo largo de las mismas, reservado para los conductos y maquinaria de climatización con acceso desde el cuarto eléctrico.

Cuarto caja fuerte:

Su acceso se realizará desde el distribuidor de dependencias.

El pavimento será de gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recocado / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2 mm del mismo color que la pieza de pavimento, con resistencia al deslizamiento R10 según la norma alemana y Clase 2 según CTE DB-SU.

El zócalo se realizará con piezas especiales del mismo material, pulido, color y textura y de dimensiones de 8x45cm.

Los paramentos verticales se revestirán con paneles tipo FINIPLAC (placas de yeso laminado revestidas en una de sus caras con una lámina vinílica decorativa) de color blanco RAL 9010. Estos paneles tienen un espesor de 15 mm, se instalan fijados sobre omegas de acero galvanizado de suelo a techo. Se dispondrá de un arrimadero de 200 mm de ancho y espesor 10 mm., incluyendo aplacado de fenólico de 3 mm de espesor, de color gris oscuro RAL 7024 a una altura de 90 cm del pavimento acabado.

En la zona de la mesa entre el zócalo y el arrimadero, también se colocará un aplacado de espesor 10mm, incluyendo el acabado fenólico de 3mm y de color gris oscuro RAL 7024.

Falso techo se colocará a una altura libre de 2,80 m, consiste en placas de 60 x 60 cm aglomeradas fonoabsorbentes, registrables, perfilera metálica vista, de color blanco, de la marca ***** modelo STAR o de la marca ***** modelo Prima Casa Board.

Los cerramientos perimetrales de dicha sala serán bloque de hormigón de calidad y liso con un espesor de 20 cm.

La puerta de acceso a la dependencia será metálica de una hoja lacada, marca ***** modelo Compact o equivalente, color gris oscuro RAL 7024. Tendrá mirilla con visor, pomo fijo exterior y maneta interior, rejilla de ventilación, cierra-puertas, bombín-llave, bulones de seguridad, 3 bisagras de tres alas y protección de chapa de acero inoxidable, espesor de la chapa de la puerta será de 1



mm., y el hueco de paso será de 840x2040mm. Se dispondrá de rejilla de aire para el retorno del mismo, mediante la abertura descrita en carpintería.

La puerta irá equipada de fábrica con contacto magnético y contacto de cerradura empotrados. El cableado de los contactos debe llegar hasta el falso techo para desde aquí poder ser conectado a la centralita de intrusión. Además, se instalará una alarma diurna que saltará siempre y cuando la puerta esté abierta más de 1 minuto.

Deberá preverse la colocación en el pavimento de una plancha metálica de dimensiones suficientes para recibo y anclaje de la caja fuerte (min. 100 x 100 cm.) correctamente anclada a la solera bajo pavimento, mediante pernos hormigonados.

CUADRO RESUMEN CUARTO CAJA FUERTE

Pavimento	Gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recrecido / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2mm del mismo color que la pieza de pavimento. R10/clase2.
Zócalo/Rodapié	Zócalo de gres porcelánico gris oscuro 8x45cm. Porcelanosa modelo Deep Grey Nature.
Falso Techo	Placas aglomeradas fonoabsorbentes, perfilera metálica vista, color blanco, de 60x60cm. Altura 2,75m. ***** modelo STAR o ***** modelo Prima Casa Board Sobrecarga de 25Kg/m ²
Arrimadero	Franja perimetral de 200 mm. de ancho y espesor 10 mm., incluyendo aplacado de fenólico de 3 mm. de espesor, color gris oscuro RAL 7024. Cota 90 cm. de pavimento acabado. Zona mesa debajo ventana, arrimadero de espesor 10 mm., incluyendo aplacado de fenólico de 3 mm. de espesor, color gris oscuro RAL 7024
Paredes	Revestidas con paneles tipo FINIPLAC (placas de yeso laminadas revestidas en una de sus caras con una lámina de vinilo decorativa) color blanco RAL 9010. Espesor: 15 mm., fijado sobre omegas de acero galvanizado colocados de suelo a techo
Puerta	Puerta de chapa de acero lacado, color gris oscuro RAL 7024, marca ***** modelo Compact o equivalente. Paso 840x2040mm. Contacto magnético empotrado, contacto de cerradura, alarma diurna (apertura > 1 minuto)
Caja fuerte	Plancha metálica fijada a la solera.

Condiciones de ejecución de instalaciones

Iluminación	Luminaria LED individual con rejilla y reflector perforado, centrado en la sala. Detector de presencia de 360 ° marca ***** modelo Dicromat +, o similar, con contacto libre de tensión para control de la climatización mediante GLT. Ubicado en el centro de la estancia.
Climatización	Unidad interior casete ubicada en el centro de la sala.
Ventilación	Rejilla en falso techo conectada mediante conducto al retorno del recuperador de calor. Entrada de aire a través de rejilla por la puerta de acceso.
Control edificio GLT-DDC	Sensor de temperatura colocado a 1,50 m. de altura al lado de la puerta de acceso.
Tomas de fuerza	Tomas de fuerza, monofásicas, en canaleta porta-mecanismos metálica, de color blanco RAL 9010, por encima del arrimadero sobre de la mesa de trabajo.

Cuarto CCTV:

Con acceso desde el distribuidor de dependencias se ubicará un cuarto para el circuito cerrado de TV (CCTV).

El pavimento será de gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recrecido / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2 mm del mismo color que la pieza de pavimento, con resistencia al deslizamiento R10 según la norma alemana y Clase 2 según CTE DB-SU. El zócalo se realizará con piezas especiales del mismo material, pulido, color y textura y de dimensiones de 8x45cm.



Los paramentos verticales se revestirán con paneles tipo FINIPLAC (placas de yeso laminado revestidas en una de sus caras con una lámina vinílica decorativa) de color blanco RAL 9010. Estos paneles tienen un espesor de 15 mm, se instalan fijados sobre omegas de acero galvanizado de suelo a techo. Se dispondrá de un arrimadero de 200 mm de ancho y espesor 10 mm, incluyendo aplacado de fenólico de 3 mm de espesor, de color gris oscuro RAL 7024 y a una altura de 90 cm de pavimento acabado.

En la zona de la mesa entre el zócalo y el arrimadero, también se colocará un aplacado de espesor 10mm, incluyendo el acabado fenólico de 3mm y de color gris oscuro RAL 7024.

El falso techo se colocará a una altura libre de 2,80 m, consiste en placas de 60 x 60 cm aglomeradas fonoabsorbentes, registrables, perfilera metálica vista, de color blanco, de la marca ***** modelo STAR o de la marca ***** modelo Prima Casa Board.

La puerta de acceso al cuarto CCTV será de aluminio lacado color RAL 7024 con cristal de seguridad y franjas de vinilo traslúcido con pomo fijo exterior, maneta interior, cierra-puertas con bombín y llave y el hueco de paso será de 800 x 2100mm.

CUADRO RESUMEN CUARTO CCTV

Pavimento	Gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recreado / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2mm del mismo color que la pieza de pavimento. R10/clase2.
Zócalo/Rodapié	Zócalo de gres porcelánico gris oscuro 8x45cm. Porcelanosa modelo Deep Grey Nature.
Falso techo	Placas aglomeradas fonoabsorbentes, perfilera metálica vista, color blanco, de 60 x 60 cm. Altura 2,50 m. ***** modelo STAR o *****
Columna cableado	De metal lacado en blanco, en la esquina de la mesa desde el falso techo.
Arrimadero	Franja perimetral de 200 mm. de ancho y espesor 10 mm., incluyendo aplacado de fenólico de 3 mm. de espesor, color gris oscuro RAL 7024. Cota 90 cm. de pavimento acabado. Zona mesa debajo ventana, arrimadero de espesor 10 mm., incluyendo aplacado de fenólico de 3 mm. de espesor, color gris oscuro RAL 7024.
Paredes	Revestidas con paneles tipo FINIPLAC (placas de yeso laminadas revestidas en una de sus caras con una lámina de vinilo decorativa) color blanco RAL 9010. Espesor: 15 mm., fijado sobre omegas de acero galvanizado colocados de suelo a techo
Puerta	De aluminio lacado color gris oscuro RAL 7024 con cristal de seguridad y vinilo traslúcido. Paso 800x2100mm

Condiciones de ejecución de instalaciones

Iluminación	Luminaria LED individual con rejilla y reflector perforado, centrado en la sala. Detector de presencia de 360 o marca ***** modelo Dicromat +, o similar, con contacto libre de tensión para control de la climatización mediante GLT. Ubicado en el centro de la estancia.
Climatización	Unidad de pared ubicada en la misma alineada a la mesa.
Ventilación	Rejilla en falso techo conectada mediante conducto al retorno del recuperador de calor. Entrada de aire a través de rejilla por la puerta de acceso.
Control edificio GLT-DDC	Sensor de temperatura colocado a 1,50 m. de altura al lado de la puerta de acceso.
Tomas de fuerza	Tomas de fuerza, monofásicas, en canaleta porta-mecanismos metálica, de color blanco RAL 9010, por encima del arrimadero sobre de la mesa de trabajo.

Oficina Responsable de Tienda:

El despacho para el responsable de tienda, centro de control del establecimiento donde se ubicará principalmente el armario de líneas ***** back office, y centralita de detección de incendios.



El pavimento será de gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recocado / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2 mm del mismo color que la pieza de pavimento, con resistencia al deslizamiento R10 según la norma alemana y Clase 2 según CTE DB-SU.

El zócalo se realizará con piezas especiales del mismo material, pulido, color y textura y de dimensiones de 8 x 45 cm.

Los paramentos verticales se revestirán con paneles tipo FINIPLAC (placa de yeso laminado revestida en una de sus caras con una lámina de vinilo), de color blanco RAL 9010. Estos paneles tendrán un espesor de 15mm, se instalarán fijados sobre omegas de acero galvanizado y se colocarán de suelo a techo. Se dispondrá de un arrimadero de 200 mm.de ancho y espesor 10 mm., incluyendo aplacado de fenólico de 3 mm. de espesor, de color gris oscuro RAL 7024 y a una altura de 90 cm. de pavimento acabado.

El falso techo se colocará a una altura libre de 2,80 m, consiste en placas de 60 x 60 cm aglomeradas fonoabsorbentes, registrables, perfilera metálica vista, de color blanco, de la marca ***** modelo STAR o de la marca ***** modelo Prima Casa Board.

La pared divisoria entre la sala RT y el vestíbulo dispondrá, en todo lo largo de la misma, de una tarja superior acristalada por encima de la puerta de acceso de aluminio lacado color gris RAL 7024, con vidrio laminado 5+5mm.

La puerta de acceso será metálica de una hoja lacada, de marca ***** modelo Compact o equivalente, de color gris oscuro RAL 7024. Tendrá mirilla con visor, pomo fijo exterior y maneta interior, rejilla de ventilación, cierra-puertas, bombín-llave, bulones de seguridad, 3 bisagras de tres alas y protección de chapa de acero inoxidable, el espesor de la chapa de la puerta será de 1 mm., y el hueco de paso será de 840x2040mm.

La puerta irá equipada de fábrica con contacto magnético y contacto de cerradura empotrados. El cableado de los contactos debe llegar hasta el falso techo para desde aquí poder ser conectado a la centralita de intrusión. Además, se instalará una alarma diurna que saltará siempre y cuando la puerta esté abierta más de 1 minuto.

CUADRO RESUMEN DESPACHO RESPONSABLE DE TIENDA

Pavimento	Gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recocado / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2mm del mismo color que la pieza de pavimento. R10/clase2.
Zócalo/Rodapié	Zócalo de gres porcelánico gris oscuro 8x45cm.Porcelanosa modelo Deep Grey Nature.
Arrimadero	Franja perimetral de 200 mm.de ancho y espesor 10 mm., incluyendo aplacado de fenólico de 3 mm.de espesor, color gris oscuro RAL 7024 Altura 90 cm. de pavimento acabado.
Paredes	Revestidas con paneles tipo FINIPLAC (placas de yeso laminado revestidas en una de sus caras con una lámina de vinilo decorativa) color blanco RAL 9010. Espesor: 15 mm., fijado sobre omegas de acero galvanizado de suelo a techo.
Falso Techo	Placas aglomeradas fonoabsorbentes, perfilera metálica vista, color blanco, de 60 x 60 cm. Altura 2,50 m. ***** modelo STAR o ***** modelo Prima Casa Board
Puerta	Marca ***** modelo Compact o equivalente, de color gris oscuro RAL 7024. mirilla con visor, pomo fijo exterior y maneta interior, rejilla de ventilación, cierra-puertas, bombín-llave, bulones de seguridad, 3 bisagras de tres alas y protección de chapa de acero inoxidable, el espesor de la chapa de la puerta será de 1 mm., y el hueco de paso será de 840x2040mm. Contacto magnético empotrado, contacto de cerradura, alarma diurna (apertura > 1 minuto).

Condiciones de ejecución de instalaciones



Iluminación	Luminarias LED individuales con rejilla y reflector perforado, distribuidas uniformemente en la sala. Detector de presencia de 360 ° marca ***** modelo Dicromat +, o similar con contacto libre de tensión para control de la climatización mediante GLT. Ubicado en el centro de la estancia.
Climatización	Unidad de casete ubicada en el centro de la sala.
Ventilación	Rejilla en falso techo conectada mediante conducto al retorno del recuperador de calor. Entrada de aire a través de rejilla por la puerta de acceso.
Control edificio GLT-DDC	Sensor de temperatura colocado a 1,50 m. de altura al lado de la puerta de acceso.
Tomas de fuerza	Alimentación monofásica de red para CI, alimentación monofásica de SAI para rack informático y panel de telefonía, en falso techo alimentación para los timbres de cajas, aviso hornos y unidades de control del Kassenmanager, 8 tomas de corriente monofásicas, en canaleta porta mecanismos metálica, de color blanco RAL 9010, frente a la mesa de trabajo.

Sala de Descanso:

La sala de Descanso del personal, estará dividida en dos zonas. Una zona será la que albergará la zona de estar del personal y la otra será la zona prevista para cocinar. Se accede a través del distribuidor de dependencias.

El pavimento será de gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recrecido / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2 mm del mismo color que la pieza de pavimento, con resistencia al deslizamiento R10 según la norma alemana y Clase 2 según CTE DB-SU.

El zócalo se realizará con piezas especiales del mismo material, pulido, color y textura y de dimensiones de 8 x 45 cm.

Los paramentos verticales se revestirán con paneles tipo FINIPLAC (placa de yeso laminado revestido con lámina de vinilo decorativo). Se colocará un arrimadero fenólico en todo el perímetro de la sala de descanso, de 200 mm. de ancho y 10 mm. de espesor y a una altura total 90 cm. del pavimento acabado. Color gris oscuro RAL 7024.

En la pared que da a la sala de ventas y centrada en el paramento desde la sala de ventas, se dispondrá de una ventana fija de aluminio acabado color gris oscuro RAL 7024 con vidrio tipo policia (6+6mm), acabado azogado en zona de tienda unidireccional, que deberá quedar enrasado por la zona de sala de ventas, de dimensiones 2,50x1,20 m (ancho x alto) con un antepecho de 90cm.

El falso techo se colocará a una altura libre de 2,80 m, consiste en placas de 60 x 60 cm aglomeradas fonoabsorbentes, registrables, perfilera metálica vista, de color blanco, de la marca ***** modelo STAR o de la marca ***** modelo Prima Casa Board.

Dispondrá de una rejilla de aire en el falso techo para el retorno del mismo, la aportación del aire se realizará a través de una apertura prevista en la puerta.

La puerta de acceso a la sala de descanso será de aluminio, marca ***** serie APS NI o equivalente, sin rotura puente térmico de color grisoscuro RAL 7024, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 90x210 cm, con fijo lateral de 50x210 cm, formada por una hoja, y con premarco. Con cristal traslúcido laminar 5+5mm, y maneta interior y exterior.



El equipamiento de cocina está colocado de tal manera que divide la sala de descanso en dos zonas. Los cuerpos de los armarios serán de melaminablanca de 19 mm., los frentes serán postformados color blanco con cantos de aluminio. Tiradores rectangulares de aluminio. Su distribución será la siguiente: 3 módulos superiores de dos puertas y un estante interior, 2 módulos inferiores con dos puertas y estante interior y 1 módulo inferior con cuatro cajones. En la parte inferior de las puertas habrá una goma para proteger de los golpes al cierre.

El zócalo será de aluminio cromo mate. El espacio restante entre el módulo superior y el falso techo se cerrará con el mismo material que el dispuesto en el zócalo, quedando aproximadamente a unos 3 cm. por detrás del plano de las puertas.

La encimera será de laminado Postforming Hidrófugo modelo 1907. Fregadera marca **** modelo Stylo 1C, grifería monomando **** modelo MA1 cromo. Se colocará un microondas por debajo del armario fijado a la pared con perfiles en L de color blanco. Se dejará preparada una preinstalación para lavavajillas.

CUADRO RESUMEN SALA DE DESCANSO

Pavimento	Gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recocado / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2mm del mismo color que la pieza de pavimento. R10/clase2.
Zócalo/Rodapié	Zócalo de gres porcelánico gris oscuro 8x45cm.Porcelanosa modelo Deep Grey Nature.
Falso techo	Placas aglomeradas fonoabsorbentes, perfilera metálica vista, color blanco, de 60 x 60 cm. Altura 2,50 m. ***** ** modelo STAR o ***** modelo Prima Casa Board
Arrimadero	Franja perimetral de 200 mm.de ancho y espesor 10 mm., incluyendo aplacado de fenólico de 3 mm.de espesor, color gris oscuro RAL 7024. Altura 90 cm. de pavimento acabado.
Paredes	Revestida con paneles tipo FINIPLAC (placas de yeso laminado revestidas en una de sus caras con una lámina de vinilo decorativa) color blanco RAL 9010. Espesor: 15 mm., fijado sobre omega de acero galvanizado.
Puerta	De aluminio, marca ***** serie APS NI o equivalente sin rotura puente térmico color gris oscuro RAL7024, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 90x210 cm, con fijo lateral de 50x210 cm, formada por una hoja, y con premarco. Con cristal traslúcido laminar 5+5mm. Maneta interior y exterior.
Ventana	V3 de 2,50x1,20m, antepecho de 90cm desde el pavimento acabado. Vidrio tipo policía (6 + 6) azogado en zona de tienda unidireccional. Acabado color gris oscuro RAL 7024.
Armarios Cocina	Armarios de melamina blanca de 19 mm. Frentes postformados de brillo, con cantos de aluminio. Tiradores rectangulares de aluminio. En la parte inferior de las puertas existirá una goma para evitar los golpes. El zócalo es de aluminio cromo mate. El espacio entre el módulo superior y el falso techo se cierra con el mismo material que el del zócalo, quedando a unos 3 cm. por detrás del plano de las puertas.
Encimera	Laminado Postforming Hidrófuga modelo 1907 Marfil Coral.
Fregadero	**** modelo Stylo 1C
Grifería	Monomando **** modelo MA1 cromo.
Microondas	Prever perfiles en L blancos, para soporte de microondas fijado a pared, por debajo de los armarios.
Lavavajillas	Solo preinstalación



Vestuarios Personal:

Desde el distribuidor de dependencias se accederá a dos vestuarios para el personal, uno masculino y el otro femenino. Cada vestuario se compone de una zona de aseo personal y cabina individual. Ambos vestuarios tendrán los mismos acabados.

El pavimento será de gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recrecido / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2 mm del mismo color que la pieza de pavimento, con resistencia al deslizamiento R10 según la norma alemana y Clase 2 según CTE DB-SU.

El zócalo se realizará con piezas especiales del mismo material, pulido, color y textura y de dimensiones de 8 x 45 cm.

Los paramentos verticales se revestirán con paneles tipo FINIPLAC (placas de yeso laminado revestidas en una de sus caras con láminas vinílicas) color blanco RAL 9010. Estos paneles tendrán un espesor de 15 mm., se instalarán fijados sobre omegas de acero galvanizado. Se colocará como arrimadero, una franja de 200 mm.de ancho y 10 mm.de espesor, incluido el aplacado con fenólico de 3 mm.de espesor, la parte superior de la misma se colocará a 90 cm. del suelo acabado. Color gris oscuro RAL 7024.

El falso techo se colocará a una altura libre de 2,80 m, consiste en placas de 60 x 60 cm aglomeradas fonoabsorbentes, registrables, perfilería metálica vista, de color blanco, de la marca ***** modelo STAR o de la marca ***** modelo Prima Casa Board.

La puerta de acceso a los vestuarios del personal, será metálica lacada de 1 hoja de la marca ***** modelo Office o equivalente, de color gris oscuro RAL 7024. Tiene maneta interior y exterior, rejilla de ventilación, cierra-puertas con bombín y llave y protección de chapa de acero inoxidable en ambas caras. El hueco de paso de 800 x 2100mm.

Cabinas individuales de tablero de DM con contrachapado de melanina de color gris oscuro RAL 7024, de 48mm de grosor total con zócalo de 5cm de altura de acero inoxidable mate cepillado grano 240, hasta altura de falso techo, fijadas mecánicamente al pavimento y a las paredes laterales. Con puerta batiente de tablero de DM contrachapado de melanina de color gris RAL 7024 con elementos y herrajes de acero inoxidable mate cepillado grano 240.

CUADRO RESUMEN VESTUARIOS

Pavimento	Gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recrecido / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2mm del mismo color que la pieza de pavimento. R10/clase2.
Zócalo/Rodapié	Zócalo de gres porcelánico gris oscuro 8x45cm.Porcelanosa modelo Deep Grey Nature.
Falso techo	Placas aglomeradas fonoabsorbentes, perfilería metálica vista, color blanco, de 60 x 60 cm. Altura 2,50 m. ***** modelo STAR o ***** modelo Prima Casa Board
Arrimadero	Franja perimetral de 200 mm.de ancho y espesor 10 mm., incluyendo aplacado de fenólico de 3 mm.de espesor, color gris oscuro RAL 7024. Cota 90 cm. de pavimento acabado.
Paredes	Revestidas con paneles tipo FINIPLAC (placas de yeso laminadas revestidas en una de sus caras con una lámina de vinilo decorativa) color blanco RAL 9010. Espesor: 15 mm., fijado sobre omegas de acero galvanizado colocados de suelo a techo
Puerta	Puerta de chapa de acero lacado, color gris oscuro RAL 7024, marca ***** modelo office o equivalente. Paso 800x2100mm
Taquillas / Cabinas	Taquillas dobles con acabado de melanina de colores grises intercalados. Cabinas compuestas de tablero de DM con contrachapado de melanina de color gris oscuro RAL 7024, de 48mm de grosor total con zócalo de 5cm de altura de acero inoxidable mate cepillado grano 240. Fijadas mecánicamente al pavimento y a las paredes laterales. Con puertas batiente de tablero de DM con contrachapado de melanina color gris RAL 7024 con elementos y herrajes de acero inoxidable mate cepillado grano 240.



Condiciones de ejecución de instalaciones

Iluminación	Luminaria LED individual centrada en la estancia Detector de presencia de 360 ° marca ***** modelo Dicromat +, o similar. Ubicado en el centro de la estancia.
Climatización	Unidad de casete ubicada en el centro de la sala.
Ventilación	Rejilla en falso techo conectada mediante conducto al retorno del recuperador de calor. Entrada de aire a través de rejilla por la puerta de acceso.

Aseos Personal interior de Vestuarios:

A través de cada vestuario se accede a los aseos correspondientes de hombres y mujeres. Ambos tendrán los mismos acabados.

El pavimento será de gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recreado / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2 mm del mismo color que la pieza de pavimento, con resistencia al deslizamiento R10 según la norma alemana y Clase 2 según CTE DB-SU.

Los paramentos verticales irán alicatados con gres porcelánico “Gris-Beige” de 60x30cm de ***** colocado al hilo en formato horizontal y junta de 2mm color gris claro RAL 7035. La 1ª hilada irá con gres porcelánico gris oscuro, 60x30 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo en formato horizontal con junta de 2 mm del mismo color que la pieza de pavimento.

El falso techo se colocará a una altura libre de 2,80 m, consiste en placas de 60 x 60 cm aglomeradas fonoabsorbentes, registrables, perfilería metálica vista, de color blanco, de la marca ***** modelo STAR o de la marca ***** modelo Prima Casa Board.

La puerta de acceso a los aseos, será metálica Marca ***** modelo Office o equivalente de 1 hoja lacada RAL gris oscuro RAL 7024. Con maneta interior y exterior, rejilla de ventilación, cierra-puertas con bombín y llave y protección de chapa de acero inoxidable en ambas caras. El hueco de paso de 800 x 2100mm.

Cabinas individuales para cada inodoro de tablero de DM con contrachapado de melanina de color gris oscuro RAL 7024, de 48mm de grosor total con zócalo de 5cm de altura de acero inoxidable mate cepillado grano 240, hasta altura de falso techo, fijadas mecánicamente al pavimento y a las paredes laterales. Con puerta batiente de tablero de DM contrachapado de melanina de color gris RAL 7024 con elementos y herrajes de acero inoxidable mate cepillado grano 240.

Se dotará de un aseo para hombres, y otro para mujeres, el de hombres se compone de un inodoro, un urinario y un lavamanos, y el de mujeres de dos inodoros y un lavamanos.

El lavamanos será de porcelana blanca con un semipedestal y servicio de agua fría y caliente, modelo Meridian de **** o similar.

El grifo será de la marca ***** (Mod. Focus, ref. 31173000 con mezclador electrónico), con las siguientes especificaciones:

Conexión a red de 220 V
Regulación de temperatura manual
Detector de proximidad por infrarrojos
Aireador antirrobo
Limitador de caudal 5 litros/min. Ecosmart

Los inodoros estarán suspendidos, serán de la marca **** modelo Meridian Compact o similar, con pulsador marca **** mod. PL1 Dual en acabado mate. El urinario del aseo de hombres estará suspendido, será de la marca **** modelo Hall o similar, con detector electrónico de presencia empotrado de la marca **** mod. Sentronic-S en acabado mate.



La dotación de seca-manos eléctricos, jaboneras y accesorios será la necesaria para abastecer todos los cuartos húmedos, respetando en cualquier caso la normativa vigente.

La totalidad de piezas serán de acabado acero inoxidable acabado satinado, de la marca ***** o similar, según los modelos definidos en los aseos públicos.

CUADRO RESUMEN ASEOS PERSONAL

Pavimento	Gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recreado / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2mm del mismo color que la pieza de pavimento. R10/clase2.
Falso techo	Placas aglomeradas fonoabsorbentes, perfilera metálica vista, color blanco, de 60 x 60 cm. Altura 2,50 m. ***** modelo STAR o ***** modelo Prima Casa Board
Paredes	Alicatado de gres porcelánico "Gris-Beige" de 60x30cm de ***** colocado al hilo en formato horizontal y junta de 2mm color RAL 7035. La 1ª hilada irá con gres porcelánico gris oscuro, 60x30 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo en formato horizontal con junta de 2 mm del mismo color que la pieza de pavimento.
Puertas	Puerta de chapa de acero lacado, color gris oscuro RAL 7024, marca ***** modelo office o equivalente. Paso 800x2100mm.
Cabinas inodoros	Cabinas individuales de tablero de DM con contrachapado de melanina de color gris oscuro RAL 7024, de 48mm de grosor total con zócalo de 5cm de altura de acero inoxidable mate cepillado grano 240, hasta altura de falso techo, fijadas mecánicamente al pavimento y a las paredes laterales. Con puerta batiente de tablero de DM contrachapado de melanina de color gris RAL 7024 con elementos y herrajes de acero inoxidable mate cepillado grano 240.
Inodoros, urinarios y lavamanos	Porcelana blanca, marca **** Lavamanos modelo Meridian con semipedestal y grifería con mezclador electrónico, marca ***** modelo Focus, con conexión a red y detector de proximidad por infrarrojos. Inodoros modelo Meridian Compact suspendidos, con pulsador empotrado marca **** mod. PL1 Dual en acabado mate. Urinario suspendido de la marca **** modelo Hall, con detector electrónico de presencia empotrado de la marca **** mod. Sentronic-S en acabado mate.

Condiciones de ejecución de instalaciones

Iluminación	Downlights LED empotrados IP44 centrado en la estancia. Detector de presencia de 360 ° marca ***** modelo Dicromat +, o similar. Ubicado en el centro de la estancia.
Ventilación	Boca de extracción circular de color blanco, centrada en la estancia. Entrada de aire a través de rejilla por la puerta de acceso.
Equipamiento AFS/ACS	Instalación eléctrica de la grifería oculta en semipedestal, con conexión eléctrica a través de mecanismo de salida de cable. Instalación eléctrica de la descarga del urinario empotrada en pared.

4.1.5.5. ZONA ALMACENAMIENTO

Ocupando la fachada corta sureste y parte de la fachada larga principal de la tienda se colocará un almacén de 6,70 de ancho. Entre este almacén y la Sala de Ventas, estará situada la panadería y una zona de cámaras frigoríficas. Dicho almacén tendrá dos comunicaciones directas a la sala de ventas, una a través del distribuidor situado entre la sala de preparado y la cámara de congelados, y la otra situada en el punto más alejado del acceso en la pared de separación entre la sala de ventas y el almacén. El acceso se realizará, mediante unas puertas rápidas enrollables, de marca ***** modelo autorreparable, de dimensiones de hueco de paso: 1,67x2,50m. (ancho x alto), color lona: con creatividad según estándar actual, color marco: color gris oscuro RAL 7024. Estarán equipadas con sistema de apertura de emergencia mediante contrapeso en caso de falta de alimentación eléctrica.



Por el lado de la sala de ventas cada puerta estará equipada con dos unidades de sensor/botón de proximidad, integrado en los carriles de guía laterales a una altura de 1,100m., adicionalmente se instalará una barrera de infrarrojos en sustitución de la célula fotoeléctrica puntual.

Por el lado del almacén se equiparán con una unidad combinada “Radar + detector de presencia”, radar para la apertura de la puerta y detector de presencia para proteger la zona de paso de la puerta por el lado del almacén.

Especificación de detalle de la puerta rápida según acuerdo marco.

En caso de sectorización del almacén, el paso estará igualmente protegido contra el fuego mediante puerta cortafuegos corredera de una hoja de dimensiones, acabado 1,82 x 2,60 m. cincado/galvanizado (sin pintar ni lacar), con cierre calibrado controlado por electroimán y con velocidad de cierre según normativa vigente. Especificación de detalle según acuerdo marco.

El pavimento será gres porcelánico compacto tipo Flakes, formato 300x300x15(16) mm., **** R9/CLASE 1.

Este pavimento se colocará con el sistema de vibración sobre base de mortero de cemento de 54 mm., según indicaciones del Manual **** “Baldosas”, colocado a rompejuntas.

El almacén no llevará un falso techo dejando la estructura de la cubierta y las instalaciones vistas. Tendrá una franja acristalada de entrada de luz natural situada a la misma altura exterior que las ventanas de la planta superior. La parte del almacén situada debajo de las dependencias de la planta superior, estará a una altura de 3, 10m. por debajo del forjado de placas alveolares, pintado en color blanco RAL9010. Los paramentos verticales que no sean prefabricados se acabarán mediante revoco y pintura del color del prefabricado.

Se dispondrá de dos puntos de agua, uno para la pileta y otro para el vertedero, con racor doble para manguera y servicio de agua. Se construirá un vertedero revestido con gres porcelánico compacto tipo Flakes, de 300x300x15(16)mm.), sobre unas dimensiones en planta de 1,45x2,00m. (exterior) y de 12cm. de profundidad, con una religa metálica de 30x30 x 2mm. a modo de tapa, construida en tres tramos extraíbles y equipada con tiradores ocultos y con sumidero sinfónico de hierro fundido de 25x25cm.

Se alicatará una superficie de 3,50m. + 2,00m. de ancho x 1,60m. de alto alrededor del punto de agua con azulejo (20x20cm.) en color beige mate. En el caso de existir aristas verticales u horizontales se colocarán cantoneras de acero inoxidable cepillado.

El vertedero será de la marca **** modelo AG Stahlform505 de acero blanco. Con medidas de 505x330x165mm., y con rejilla abatible de aluminio natural. La grifería será un mezclador exterior monomando para lavadero de la marca **** modelo Victoria.

El muelle de descarga de mercancías, estará situado junto al almacén. Los huecos de esta zona se definen en los planos de detalle. Tendrá un desnivel respecto a la rampa de acceso del camión exterior de 1,20m.

El acabado del pavimento en la zona de descarga de mercancías será igual a la del resto del almacén, gres porcelánico compacto tipo Flakes, formato 300x300x15(16) mm., R9/CLASE 1.

La comunicación con el exterior desde el almacén, se realizará por medio de una puerta seccional de 2,60x2,60m. (ancho x alto) color gris oscuro RAL 7024

En el muelle de carga se ubicará una pasarela de descarga de la marca ***** modelo MINIDOCK. La fijación de la cual, requiere un perfil UPN 200 en la parte superior del muro del muelle. El bordillo del muelle de carga se señalizará con franjas alternas amarillas y negras con una inclinación de 45º. Este acceso exterior al muelle se protegerá adicionalmente con un abrigo de cortinas de tejido de PVC que sobresale 90cm. de la fachada.



En las paredes laterales donde se adosarán palets se colocará un zócalo POLISTONE marca ***** de polietileno de 200mm.de altura y 20mm. de espesor, gris, con canto redondeado superior. Se fijará con tacos químicos cada metro, y tornillos ocultos mediante tapones. Las juntas, y los encuentros inferiores con las baldosas y superiores con el panel de hormigón se sellarán con masilla elástica permanente de alta calidad.

En el muelle se realizará un desagüe, de diámetro 100mm., donde se ubique la cámara de tránsito de frescos.

Se instalará una reja de acero galvanizado, hasta la cubierta, para independizar la zona de suministro 24 horas sujeta su ubicación a la forma, tipo y dimensiones del almacén. Esta zona tendrá que tener el espacio suficiente para la colocación de 33 palets (EP). Dicha reja tendrá un hueco de paso de 2,30x2,50m. (ancho x alto), que se cerrará mediante dos hojas correderas.

CUADRO RESUMEN ALMACÉN Y MUELLE

Pavimento	Gres porcelánico compacto tipo Flakes, 300x300x15(16) mm., R9/Clase 1.
Zócalo	POLISTONE marca ***** de polietileno de 200mm.de altura y 20mm.de espesor, gris, con canto redondeado superior.
Paredes	Estarán acabadas con la pintura de acabado del panel prefabricado de hormigón. Blanco Roto Prenavisa.
Techos	Bajo dependencias de la planta superior: forjado visto de hormigón Blanco RAL altura 3,00m. Muelle: Forjado visto de hormigón pintado de color Blanco RAL 9010
Puertas	Puerta rápida enrollable, marca ***** 1,67 x 2,50 m. (ancho x alto), color lona: con creatividad según estándar actual, color marco: gris oscuro RAL 7024



4.1.5.6. ZONA TÉCNICA

CUARTO ELECTRICO:

Recinto ubicado en la planta sótano junto al vestíbulo de entrada, que contendrá el cuadro eléctrico general, el SAI, con su correspondiente Bypass y la batería de condensadores.

Su perímetro se realizará mediante bloque de hormigón armados de 20cm. Se construirá un falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) con subestructura metálica que garantizará una EI-90.

El pavimento será de hormigón fratasado de 5cm de espesor, reforzado con una armadura de acero galvanizado y acabado con pintura antipolvo, mediante impregnación epoxi en base acuosa incolora, aplicación en dos capas.

Las paredes irán enfoscadas y pintadas con pintura plástica satín color blanco RAL9010.

La puerta de acceso al cuarto será de doble chapa de acero lacado, EI2-60-C5, paso 800x2100, color gris oscuro RAL 7024, espesor 1mm, modelo Turia o equivalente.

SALA TELECOMUNICACIONES:

Recinto ubicado junto al cuarto eléctrico, con acceso desde la planta sótano, que contendrá las instalaciones informáticas y de telecomunicaciones del edificio.

Su perímetro se realizará mediante bloque de hormigón armados de 20 cm. Las paredes irán enfoscadas y pintadas con pintura color blanco RAL 9010, garantizando una resistencia EI-90.

Se construirá un falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) con subestructura metálica, pintado con pintura color blanco RAL 9010 que garantizará una EI-90.

El pavimento será con toma de tierra de hormigón fratasado de 5cm de espesor, reforzado con una armadura de acero galvanizado y acabado con pintura antiestática (ej. Sikafloor 262 AS Thixo). El forjado será resistente a una sobrecarga de 10kN/m2.

La puerta de acceso al cuarto será de marco en "U", de doble chapa de acero lacado, EI2-60-C5, paso 800x2100, color gris oscuro RAL 7024, espesor 1mm, modelo Turia o equivalente. Con tres bisagras de 3 alas y bulones de seguridad. Con contacto magnético y contacto de cerradura empotrados, cerradura con llave (dejar corrugado en pared como previsión).

Iluminaria con sensor de presencia (apagado 2min. después de detección) con activación al apagar la alarma. El detector de humo y el de movimiento estarán conectados a la central de alarmas de intrusión.

Se tendrá que garantizar siempre una temperatura <27°C mediante la colocación de dos equipos de climatización de pared (splits) independientes aptos para el funcionamiento a bajas temperaturas exteriores. Sensor de temperatura y humedad conectados al Back-office. Se ha de prever los desagües necesarios para los equipos de climatización.

Se colocará un extintor de CO2 tanto dentro de la sala y otro en el exterior.

SALA DE BOMBEO:

El equipo de bombeo estará instalado en un cuarto junto al ***** en la planta sótano, contará con una sala de bombeo bajo rasante con el sistema de bombas y junto a este un aljibe prefabricado enterrado. Las paredes de dicha sala serán de bloque de 20cm de grosor de hormigón armado, y el forjado será mediante biguetas de perfiles metálicos, machiembreado cerámico y chapa de compresión. El pavimento será de hormigón fratasado con armadura de acero galvanizado y acabado con pintura antipolvo, mediante impregnación epoxi en base acuosa incolora, aplicación en dos capas.



Las paredes irán enfoscadas y pintadas con pintura plástica satín color blanco RAL9010.

Las puertas de acceso serán metálicas de doble hoja de 2,05x1,85m de paso.

CUARTO TÉCNICO:

Para posible instalación del grupo electrógeno o para otras maquinarias necesarias se ubicará un segundo cuarto junto al cuarto de basuras y cámara de frío, con acceso desde el exterior. Las paredes de dicha sala serán de bloque de 20cm de grosor de hormigón armado, y el forjado será mediante biguetas de perfiles metálicos, machiembreado cerámico y chapa de compresión. El pavimento será de hormigón fratasado con armadura de acero galvanizado y acabado con pintura antipolvo, mediante impregnación epoxi en base acuosa incolora, aplicación en dos capas.

Las paredes irán enfoscadas y pintadas con pintura plástica satín color blanco RAL9010.

Las puertas de acceso serán metálicas de doble hoja de 2,05x1,85m de paso.

PATIO TÉCNICO DESCUBIERTO:

Se coloca un patio descubierto al cual se accede a través de una escalera con protección dorsal homologada y estructura metálica cincada en caliente (no se permitirán soldaduras in situ y posteriores al galvanizado en frío). La estructura de dicha escalera, estará compuesta por montantes a 40cm. de distancia, de 60x24mm. y barrotes de 30x30mm de sección. La protección dorsal se colocará a partir de una altura de 2,00m y la salida será recta con una altura de 1,10m.

En dicho patio se colocará toda la maquinaria necesaria para el correcto desarrollo de la actividad, incluido un grupo electrógeno.

Se preverá una chimenea en la cubierta de un diámetro de 150 mm., para la extracción de humos, realizado mediante un conducto de acero inoxidable de doble capa, calorifugado, para evitar la condensación de agua, modelo DYNAK GE-1.

El pavimento de este patio será una capa de hormigón fratasado de 5cm de grosor con armadura de acero galvanizado y acabado con pintura antipolvo mediante impregnación epoxi en base acuosa incolora, aplicación en dos capas.

Las paredes irán enfoscadas y pintadas con pintura plástica satín color blanco RAL9010.

CUADRO RESUMEN ESPACIOS TÉCNICOS

Cuarto eléctrico:

Pavimento	Hormigón fratasado con pintura antipolvo, mediante impregnación epoxi en base acuosa incolora, aplicación en dos capas.
Paredes	Enfoscado y pintado con pintura plástica satín color blanco RAL9010
Puerta	Doble chapa de acero lacado, EI ₂ -60-C5, paso 800x2100, color gris oscuro RAL 7024, espesor 1mm, modelo Turia o equivalente.
Techo	Falso Techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) para garantizar una EI-90.

Sala IT:

Pavimento	Hormigón fratasado con pintura antipolvo, mediante impregnación epoxi en base acuosa incolora, aplicación en dos capas.
Paredes	Enfoscado y pintado con pintura plástica satín color blanco RAL9010
Puerta	Doble chapa de acero lacado, EI ₂ -60-C5, paso 800x2100, color gris oscuro RAL 7024, espesor 1mm, modelo Turia o equivalente.
Techo	Falso Techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) para garantizar una EI-90.

Sala de Bombeo:

Pavimento	Hormigón fratasado con pintura antipolvo, mediante impregnación epoxi en base acuosa incolora, aplicación en dos capas.
-----------	---



Paredes	Enfoscado y pintado con pintura plástica satín color blanco RAL9010
Puerta	Pared metálica de doble hoja, con ancho de paso 185x2100, color gris oscuro RAL 7024.
Techo	-
Patio técnico descubierto:	
Pavimento	Hormigón fratasado con pintura antipolvo, mediante impregnación epoxi en base acuosa incolora, aplicación en dos capas.
Paredes	Enfoscado y pintado con pintura plástica satín color blanco RAL9010
Puerta	Doble chapa de acero lacado, EI ₂ -60-C5, paso 800x2100, color gris oscuro RAL 7024, espesor 1mm, modelo Turia o equivalente.
Techo	-

4.1.5.7. ZONAS DE CIRCULACIÓN RESTRINGIDA

El pavimento será de gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recrecido / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2 mm del mismo color que la pieza de pavimento, con resistencia al deslizamiento R10 según la norma alemana y Clase 2 según CTE DB-SU. El zócalo se realizará con piezas especiales del mismo material, pulido, color y textura y de dimensiones de 8x45cm.

Las paredes irán revestidas con paneles tipo FINIPLAC (placa de yeso laminado revestida en una de sus caras con una lámina de vinilo decorativa), color blanco RAL 9010, de un espesor de 15mm., fijado sobre omegas de acero galvanizado colocadas de suelo a techo. En las paredes, excepto en la escalera, irá un arrimadero perimetral de 200 mm de ancho y espesor 10 mm, incluyendo aplacado fenólico de 3mm de espesor, color gris oscuro RAL 7024 y la cota del canto superior a 90 cm. de pavimento acabado.

En este vestíbulo no se dispondrá ningún tipo de falso techo, se aplicarán dos manos de pintura plástica satín color blanco RAL 9010 a la parte inferior de las placas alveolares que conforman el forjado superior.

La puerta de acceso desde el almacén será de doble chapa de acero lacado EI₂-60-C5, con una obertura de paso 800x2100 mm, de color gris oscuro RAL 7024, espesor de chapa 1mm, y modelo Turia o equivalente. Se compone con maneta interior, un bombillo y un pomo exterior.

La escalera dispondrá de un pasamano tubular de Ø50mm en uno de sus lados de acero inoxidable mate acabado en cepillado grano 240.

CUADRO RESUMEN ZONA CIRCULACIÓN RESTRINGIDA

Pavimento	Gres porcelánico gris oscuro, 60x60 cm de ***** modelo Deep Grey Nature, colocado al hilo sobre recrecido / capa de nivelación y con cemento cola, con junta de 2mm del mismo color que la pieza de pavimento. R10/clase2.
Zócalo/Rodapié	Zócalo de gres porcelánico gris oscuro 8x45cm. Porcelanosa modelo Deep Grey Nature.
Techo	Pintura forjado con dos manos de pintura plástica satín color blanco RAL9010.
Arrimadero	Perimetral 200mm. de ancho y espesor 10mm., incluyendo aplacado de fenólico de 3 mm. de espesor, color gris oscuro RAL 7024. Cota del canto superior a 90cm. de pavimento acabado. En la zona de la escalera no se colocará arrimadero.
Paredes	Paneles tipo FINIPLAC (placas de yeso laminado revestidas en una de sus caras con una lámina de vinilo decorativa), color blanco RAL 9010. Espesor: 15mm., sobre omegas de acero galvanizado colocado de suelo a techo.
Puertas	Almacén: doble chapa de acero lacado, EI ₂ -60-C5, paso 800x2100, color gris oscuro RAL 7024, espesor 1mm, modelo Turia o equivalente. Distribuidor: Puerta de chapa de acero lacado, paso de 890x2040, color gris oscuro RAL 7024, marca ***** modelo Compact o equivalente.
Pasamanos	Tubular Ø50mm de acero inoxidable mate, acabado cepillado grano 240.



Condiciones de ejecución de instalaciones

Iluminación	Luminaria LED individual con difusor opal o, alternativamente, Downlight LED. Detector de presencia de 360 ° marca ***** modelo Dicromat +, o similar. Ubicado en el centro de la estancia
-------------	--

4.1.5.8. URBANIZACION INTERIOR

Se urbanizará la superficie libre colindante a la construcción, dotando al local de plazas de aparcamiento privativo. El conjunto del parking contemplará los siguientes acabados:

Los límites de cada plaza de parking se marcan con adoquines, según planos.

La pavimentación de la zona bajo marquesina de acceso, así como el acerado perimetral de tienda se hará mediante piezas de hormigón prefabricado, marca ***** modelo vulcano de 40x20x7cm de color negro, colocadas sobre base de hormigón.

El pavimento de la zona de descarga será de hormigón fratasado con la adherencia suficiente para evitar deslizamiento.

En la zona de acceso de carga y descarga se realizará una solera.

El conjunto del parking en la zona fuera del área de planta sótano, contemplará un acabado según el siguiente detalle:

1. Subbase granular realizada con zahorra natural de espesor 20cm según características del terreno colocada con motoniveladora y con una compactación mínima del 95%-98% del Proctor Normal.
2. Base granular realizada con zahorra artificial de espesor 20cm, según características del terreno colocada con motoniveladora y con una compactación al 98% del Proctor Normal.
3. Riego de adherencia sobre subbase de calzada con emulsión aniónica rápida tipo ECR-1 a razón de 0,9lts/m².
4. Aglomerado asfáltico en capa intermedia realizada con una mezcla bituminosa en caliente tipo G-20 y árido calizo, de 7 cm de espesor, incluso limpieza previa, extendido y compactación de la mezcla.
5. Pavimento de MBC tipo D-8 con árido calizo y betún asfáltico de penetración, extendida y compactada al 98% de ensayo Marshall, espesor 4cm.

La pendiente de la playa de aparcamiento nunca superará el 4,00% y no debe ser inferior al 1,00%.

Se realizarán las canalizaciones necesarias para la llegada de suministro eléctrico a ***** y otros posibles elementos eléctricos o mecánicos en parking (barreras, báculos etc.) así como arquetas de conexión.

La delimitación de la parcela presentará diferentes variantes: acabado con bordillo, con muro de hormigón o con barandilla, según los desniveles hacia la vía pública.

Se ha previsto que las dimensiones de los accesos a la parcela sean las siguientes:

Acceso y salida para vehículos ligeros + camiones: 11,00 m.



5. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se propone la implantación de un edificio de uso terciario, en clase comercio, categoría nivel II Mediana superficie, superficies comerciales de una única razón comercial, destinado a la venta de productos de alimentación en formato supermercado. La actividad se completa con aparcamiento en superficie asociado a otros usos sin explotación comercial, vinculado a la actividad principal.

5.1. HORARIO DE LA ACTIVIDAD

El local contará con un horario comercial, permaneciendo abierto de 10:00 h a 22:00 h en horario ininterrumpido.

5.2. EMPLEADOS DE LA ACTIVIDAD

El número total de trabajadores será inferior a 50, e inferior a 10 trabajadores en un mismo turno. Los empleados no están obligados a llevar uniforme.

5.3. MAQUINARIA

DENOMINACIÓN	Nº	POTENCIA UNITARIA
Grupo Electrónico	1	110 kVA
BC1: Bomba de calor Roof Top IPJ-0760/0840/0960 Assemblies CL	1	212 kW
BC2: LG MULTISPLIT ZRUN040GSS0	1	16 kW
BC3: LG UUC1	1	7,50 kW
BC4 & BC 5: LG SYNCHRO UUD1 U30	2	16,8 kW
BC 6: LG MULTI V S ZRUM100LTS6	1	31,5 kW
BC 7: LG UUC1 U40	1	9 kW
Extractor S&P CAB 160	1	0,20 kW
Ventilador S&P CAB 160	1	0,20 kW
Extractor S&P TD 250/100	3	0,2 kW
Ventilador S&P CAB 200	1	0,3 kW
Extractor S&P CAB 200	1	0,3 kW
Ventilador S&P TD 160/100	1	0,2 kW
Recuperador S&P CADB/T-HE-D 04	1	0,35 kW
Horno de convección Euromat B8 E2-IS	3	19 kW
Calentador instantáneo	2	3,6 kW
Compresor cámaras frigoríficas	3	10 kW
Evaporador cámaras	7	0,75 kW
Mural de refrigeración	35	1,2 kW
Cooler frío industrial	3	5 kW
Batería de condensadores	1	75 kVAr

En el anexo de climatización y de electricidad, así como en los planos de instalación de climatización y los planos de electricidad y esquemas unifilares, se detallan las características de los equipos por unidad.

En el anexo de electricidad y en el proyecto específico de electricidad se aportan datos y cálculos detallados de las potencias. Se adjunta detalle de las potencias totales instaladas y de demanda.



POTENCIA TOTAL INSTALADA	***** **
COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD	***
POTENCIA TOTAL DEMANDADA	447,26kW
POTENCIA MAXIMA ADMISBLE RED	*** **
POTENCIA MAXIMA ADMISBLE SOCORRO	150kW

5.3.1. INSTALACIONES DEL EDIFICIO

Las instalaciones con las que contará el edificio serán las siguientes:

- Instalación eléctrica en Media Tensión
- Instalaciones de voz, datos y especiales
- Instalación de climatización
- Instalación de ventilación y protección frente al humo
- Instalación de fontanería y saneamiento
- Instalaciones de protección contra incendios
- Instalación fotovoltaica



6. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA DE APLICACIÓN

6.1. ESTATAL

6.1.1. RD 486/97, SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Las condiciones de trabajo se ajustarán a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, al Real decreto 486/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, y a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo O.M. de 9 de Marzo de 1.971 (parte no derogada), en lo que se refiere a las condiciones que debe reunir el local en cuanto a medidas de protección, iluminación, ventilación, etc.

El local cumplirá las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en el trabajo, en base a lo exigido por el RD 486/1997, tal y como se muestra a continuación justificando el cumplimiento de todos los anexos del decreto.

ANEXO I. CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

1. Seguridad estructural.
El local se ubica en un edificio con elementos estructurales ajustados a normativa.
2. Espacios de trabajo y zonas peligrosas.
La altura libre mínima no es inferior a 3,00 m, siendo la altura libre de la mayoría de las zonas superior a este valor. Los trabajadores disponen del espacio suficiente para desarrollar su trabajo con comodidad y seguridad, que según se aprecia en planos es ampliamente superior a los 2 m² y 10 m³ por trabajador.
3. Suelos, aberturas y desniveles, y barandillas.
El suelo será fijo, estable y no resbaladizo. Los desniveles se protegerán con barreras según DB SUA.
4. Tabiques, ventanas y vanos.
Los tabiques interiores del local no suponen riesgo para los trabajadores. Los vidrios son fácilmente identificables y reconocibles.
5. Vías de circulación.
Los recorridos en el interior del local son seguros. Se muestra esta circunstancia en el capítulo justificativo del DB SUA. La anchura mínima de las puertas y de los pasillos no es inferior a 80 centímetros y 1 metro, respectivamente.
6. Puertas y portones.
Las puertas son fácilmente identificables, según se demuestra en el apartado de justificación del DB SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento.
7. Rampas, escaleras fijas y de servicio.
Las rampas que pudieran disponerse serán seguras, y se ajustarán a lo dispuesto en el DB SUA, como se demuestra en el apartado correspondiente.
8. Escalas fijas.
Serán seguras, y se ajustarán a lo dispuesto en el CTE, como se demuestra en el apartado correspondiente.
9. Escaleras de mano.
Tendrá usos exclusivo mantenimiento. Cumplirá con lo dispuesto en CTE
10. Vías y salidas de evacuación.
Se demuestra en el apartado de justificación del DB SI del CTE, así como en el plano correspondiente, que las vías y salidas de evacuación cumplen y se ajustan a normativa. Se señalizan convenientemente,



y disponen de iluminación de emergencia, según planos. La propiedad deberá mantener dichas vías y salidas libres de obstáculos.

11. Condiciones de protección contra incendios.

Se demuestra en el apartado de justificación del DB SI del CTE, así como en planos, que el local se ajusta a normativa.

12. Instalación eléctrica.

Se demuestra en el apartado de electricidad, así como en los planos, que el local cumple las exigencias del REBT 2002.

13. Minusválidos.

El local cumplirá las condiciones de accesibilidad del DB SUA 9 del CTE, tal y como se demuestra en cada apartado correspondiente.

ANEXO II. ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Se informará convenientemente a la propiedad para que las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, permanezcan libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.

El local dispondrá de un programa de mantenimiento y de revisiones periódicas de todas sus instalaciones.

ANEXO III. CONDICIONES AMBIENTALES DE LOS LUGARES DE TRABAJO

Se dispone de un sistema de climatización, de tal manera que se puede garantizar que la temperatura estará comprendida entre 14 y 25° C. La humedad relativa estará comprendida entre el 30% y el 70%.

Debido a la ubicación del local en un edificio cerrado, los trabajadores no se verán expuestos a corrientes de aire. Los caudales procedentes de los equipos de climatización serán regulables, y en ningún caso la velocidad del aire que afecte a los trabajadores superará los 0,25 m/s.

Se dispone de ventilación forzada por conductos. Se muestra en el apartado de climatización que el aire de renovación introducido en el local supera los 30 m³/h por trabajador. La ventilación se ajustará a lo dispuesto en el RITE 2007. La disposición de las rejillas de ventilación se muestra en planos.

ANEXO IV. ILUMINACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO

1. Iluminación de puestos de trabajo

Se muestra estudio luminotécnico en el apartado de electricidad, y se justifican los valores obtenidos, que cumplen lo prescrito en el DB SUA 4 del CTE: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

La iluminación proyectada, que se puede apreciar en planos, es suficiente para que los trabajadores del local puedan desarrollar con comodidad su trabajo.

2. Iluminación natural

Se dispone de iluminación natural a través de la fachada.

3. Niveles mínimos en lugar de trabajo.

Según se demuestra en el apartado de electricidad, los niveles obtenidos en la sala de ventas son superiores a 500 lux (exigencias visuales altas), y en el almacén se superan los 400 lux, por lo que son suficientes para las exigencias de la actividad.



Zona o parte del lugar de trabajo (*)	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1) Bajas exigencias visuales	100
2) Exigencias visuales moderadas	200
3) Exigencias visuales altas	500
4) Exigencias visuales muy altas	1.000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

4. Distribución de las luminarias

Se aprecia en planos. Es sensiblemente homogénea en todo el local, y no provoca deslumbramientos.

ANEXO V. SERVICIOS HIGIÉNICOS Y LOCALES DE DESCANSO

1. Agua potable.

Se dispone de agua potable. Se muestra la dotación en planos.

2. Vestuarios, duchas, lavabos y retretes.

No se dispone de vestuarios ya que los trabajadores no están obligados a cambiarse de vestimenta. Disponen de taquillas para el guardado de pertenencias durante la jornada laboral.

No procede la implantación de ducha, ya que el trabajo no implica suciedad, contaminación ni elevada sudoración. Se prevé en los servicios higiénicos una utilización por separado para hombres y mujeres.

3. Locales de descanso

Se habilitará una zona de descanso en la que se permitirá tumbarse en condiciones adecuadas a las trabajadoras embarazadas o madres lactantes, con el mobiliario necesario para ese fin.

4. Locales provisionales y trabajos al aire libre.

No se contemplan.

ANEXO VI. MATERIAL Y LOCALES DE PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá de botiquín portátil, convenientemente señalizado, que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

6.1.2. LEY 34/2007, DE CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA

Artículo 13 Actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera

1. A los efectos de esta ley se consideran como actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera las incluidas en el catálogo que figura en el anexo IV.

La actividad no se encuentra incluida en los grupos A, B o C del Anexo IV, por lo que no procede la autorización o notificación del órgano competente de la comunidad autónoma en materia de calidad del aire y protección de la atmósfera.



6.1.3. REAL DECRETO 865/2003, DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.

El diseño de la instalación interior de agua de consumo humano, como medidas preventivas, para evitar la proliferación y dispersión de legionela, tiene las siguientes características:

Se garantizará la total estanqueidad y la correcta circulación del agua.

Se dispondrá en el agua de aporte de sistemas de filtración según la norma UNE-EN 13443-1.

Se facilitará la accesibilidad a los equipos para su inspección, limpieza, desinfección y toma de muestras.

Se utilizarán materiales, en contacto con el agua de consumo humano, capaces de resistir una desinfección mediante elevadas concentraciones de cloro o de otros desinfectantes, evitando aquellos que favorezcan el crecimiento microbiano y la formación de biocapa en el interior de las tuberías.

Se mantendrá la temperatura del agua en el circuito de agua fría lo más baja posible $T^a < 20^{\circ}\text{C}$.

Garantizar que los depósitos de estas instalaciones están tapados con una cubierta impermeable, si se encuentran al aire, que están térmicamente aislados.

Se asegurará en toda el agua almacenada en los acumuladores de agua caliente finales, una temperatura homogénea y evitar el enfriamiento de las zonas interiores que propicien la formación y proliferación de la flora bacteriana.

Se dispondrá un sistema de válvulas de retención, según la norma UNE-EN 1717.

Se mantendrá la temperatura del agua, en circuito de agua caliente, por encima de 50°C en el punto más alejado del circuito o en la tubería de retorno al acumulador. La instalación permitirá que el agua alcance una temperatura de 70°C .

No se contemplan torres de refrigeración o condensadores evaporativos que pongan en contacto agua con los circuitos de disipación.

De este modo queda justificado el cumplimiento de las exigencias contenidas en materia de control y prevención de la legionelosis (RD 865/2003, de * * * * *)

6.2. AUTONÓMICA

6.2.1. LISTADO DE NORMATIVA AUTONÓMICA APLICABLE

Urbanismo y Ordenación del Territorio: El proyecto se justifica conforme a la Ley de Urbanismo de * * * * * (Ley 5/1999) y su correspondiente Reglamento (Decreto 22/2004), además de considerar otras leyes de medidas sobre urbanismo y suelo de la comunidad.

Accesibilidad y Supresión de Barreras: Se justifica el cumplimiento de la Ley 3/1998 de la Comunidad de * * * * * y el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras (Decreto 217/2001), asegurando que el edificio sea accesible para personas con movilidad reducida.

Medio Ambiente y Gestión de Residuos: El documento contempla la Ley de Prevención Ambiental de * * * * * (Ley 11/2003) y diversos planes regionales, como el de residuos urbanos y el Plan Regional de Residuos de Construcción y Demolición (Decreto 54/2008). También incluye normativas sobre niveles sonoros y vibraciones para actividades clasificadas.

Patrimonio Cultural: Se observa la Ley de Patrimonio Cultural de * * * * * (Ley 12/2002) y el Reglamento para su protección (Decreto 37/2007), garantizando el respeto al patrimonio histórico en el ámbito de la comunidad.



6.2.2. LEY 3/1998 DE ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS EN ***** * **** DECRETO 217/2001

El local será accesible según las exigencias del DB SUA 9 del CTE, con lo que se consideran cumplidas las condiciones del Decreto 217/2001 de la Comunidad Autónoma.

6.2.3. NORMATIVA DE RUIDO EN ***** * ****

En ***** * **** se aplica la ley de prevención ambiental de ***** * **** Ley 11/2003 .La normativa estatal de referencia es la Ley 37/2003 del Ruido y su desarrollo en el Real Decreto 1513/2005. Por lo tanto, debe consultar la ordenanza de su ayuntamiento para conocer los límites de ruido, horarios permitidos para obras y sanciones.

Locales colindantes: se trata de un edificio aislado.
Inmisión a interior: no procede.

ELEMENTOS GENERADORES DE RUIDO

Los elementos generadores de ruido de mayor relevancia pueden alcanzar aisladamente los siguientes valores en dB(A) (UNE 21314-75):

FUENTE DE RUIDO	Nivel Li
Uds. exteriores clima y espectro de ruido	83.00
Uds. int clima	51.00
Ventilador Soler y Palau	55.00
Recuperador	42.00
Rejillas extracción	40.00
Rejillas ventilación	40.00
Megafonía / avisos	80.00

PRESIÓN SONORA TEÓRICA EN CAMPO LIBRE (SIN AISLAMIENTOS)

Se analizan los valores obtenidos en varios puntos de análisis, correspondientes a elementos de separación distintos, en aquellas circunstancias de ubicación y niveles de emisión más desfavorables:

Fachada
Local colindante separado por cerramiento vertical (caso más desfavorable)

La composición de niveles se realiza como sigue, siendo Li cada uno de los niveles componentes.

$$L = 10 \log (\Sigma 10 (Li/10))$$

Para los cálculos, la relación entre una cierta distancia cualquiera y distancia tomada como referencia, afectada esta relación por el operador logarítmico multiplicado por 20 da por resultado la atenuación del nivel de presión sonora.

$$SPL = 20 \log \frac{D}{D_{ref}} \text{ en dB}$$

Dónde:
Dref: Distancia tomada como referencia.



D: Distancia a la cual se quiere calcular la atenuación.

Considerando exclusivamente las fuentes y la distancia al punto de análisis, se obtiene lo siguiente:

PUNTO A: FUENTES DE RUIDO	Nivel Li	D	Dref	SPL	Nivel en pto	$10^{(Li/10)}$
Espectro básico de ruido existente en local comercial	83.00	5.00	1.50	10.46	72.54	17.957.360.83
Uds. int clima	51.00	10.00	1.50	16.48	34.52	2.832.58
Ventilador Soler y Palau	55.00	10.00	1.50	16.48	38.52	7.115.12
Recuperador	42.00	10.00	1.50	16.48	25.52	356.60
Rejillas extracción	40.00	2.00	1.50	2.50	37.50	5.625.00
Rejillas ventilación	40.00	2.00	1.50	2.50	37.50	5.625.00
Megafonía / avisos	80.00	2.00	1.50	2.50	77.50	*****
SUMA						74.228.915.14
NIVEL RESULTANTE $10 \log (\sum 10^{(Li/10)})$						78.71

VALORES DE EMISIÓN E INMISIÓN

Se analizan los niveles de emisión al exterior correspondientes a los cerramientos del local. Únicamente se considera el periodo de día y de tarde, ya que no habrá actividad en el periodo de noche, por lo que no existirán emisiones sonoras.

Niveles de inmisión
(N.A.E.)

$$SPLr \text{ (dB)} = SPLe - R - 10 \cdot \log(0,32 \cdot V/S) + a$$

SPLr	Nivel de presión sonora en el local receptor (dB)
SPLe	Nivel de presión sonora en el local emisor (dB)
R	Aislamiento acústico a ruido aéreo del elemento separador (dB)
V	Volumen del local receptor (m3)
S	Superficie del paramento común (m2)
a	Penalización de 0 a 7 dB debida a las transmisiones indirectas

Niveles de emisión
(N.E.E.)

$$SPLr \text{ (dB)} = SPLe - Ag + 10 \cdot \log(S) - 17 - 20 \cdot \log r + DI$$

SPLr	Nivel de presión sonora en la zona receptora (dB)
SPLe	Nivel de presión sonora en la zona emisora (dB)
Ag	Aislamiento acústico a ruido aéreo del paramento separador (dB)
S	Superficie del paramento separador (m2)
r	Distancia de separación entre el elemento separador y el punto de cálculo en el exterior (m). Se calcula un punto situado a 1,2 m del suelo.
DI	Índice de directividad (6dB al considerar que entre el suelo y la pared de fachada se produce una radiación de ¼ de esfera)

FACH



SPLr (dB)	SPLe (dB)	Ag (dB)	S (m2)	r (m)	DI
45.51	78.71	33.20	60	3	6

CERRAMIENTO	TIPO LOCAL RECEPTOR	N.A.E. (inmisión). Ld: Nivel de Presión Sonora (dB(A))	N.E.E. (emisión). Ld: Nivel de Presión Sonora (dB(A))	NIVEL DE EMISIÓN MÁXIMO PERMITIDO dB(A)	RESULTADO
FACHADA	EXTERIOR		45.51	< 55	CUMPLE

Zona de altillo técnico (unidades de climatización):

Estará cerrado en sus laterales por paneles de hormigón. Los valores de emisión al exterior serán los siguientes:

FUENTES DE RUIDO	Nivel Li	D	Dref	SPL	Nivel en pto	10 ^(Li/10)
Ud. Ext. 1	67,00	1,50	1,50	0,00	67,00	5.011.872,34
Ud. Ext. 2	59,00	1,50	1,50	0,00	59,00	794.328,23
Ud. Ext. 3	50,00	1,50	1,50	0,00	50,00	*****
Ud. Ext. 4	66,00	1,50	1,50	0,00	66,00	3.981.071,71
Ud. Ext. 5	57,00	1,50	1,50	0,00	57,00	501.187,23
Ud. Ext. 6	57,00	1,50	1,50	0,00	57,00	501.187,23
Ud. Ext. 7	60,00	1,50	1,50	0,00	60,00	*****
SUMA						11.889.646,75
NIVEL RESULTANTE 10 log (Σ 10 (Li/10))						71,19

EXT

SPLr (dB)	SPLe (dB)	Ag (dB)	S (m2)	r (m)	DI
35,46	71,19	32,00	12	1,5	6

CERRAMIENTO	TIPO LOCAL RECEPTOR	N.A.E. (inmisión). Ld: Nivel de Presión Sonora (dB(A))	N.E.E. (emisión). Ld: Nivel de Presión Sonora (dB(A))	NIVEL DE EMISIÓN MÁXIMO PERMITIDO dB(A)	RESULTADO
PANEL	EXTERIOR		35,46	< 55	CUMPLE

Dado que el nivel de ruido diario equivalente es netamente inferior a 80 dB(A) y el nivel pico inferior a 135 dB(A), no es preciso realizar evaluaciones periódicas ni tomar precauciones especiales, conforme al Real Decreto 286/2006, de **** sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Se observa que la emisión al exterior, en ningún caso superan los límites máximos permitidos.

Según se calcula y desarrolla en el capítulo correspondiente, se cumplen las exigencias del Real Decreto 1367/2007, de **** por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de **** del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Protección frente a ruido de impacto



No se prevé generación de ruido de impacto. No obstante se proyecta aislamiento acústico en suelo y techo.

Medidas de protección frente a vibraciones

Para evitar que las posibles vibraciones de aparatos auxiliares sean causa de ningún tipo de molestia, se tomarán las siguientes medidas:

- Todas las maquinas susceptibles de producir vibraciones se colocarán separadas de los paramentos una distancia superior a 70 cm
- Se han diseñado adecuadamente las instalaciones de transporte y distribución de aire (conductos), de manera que la velocidad de éste en los conductos sea inferior a 10 m/s.
- Se han elegido los elementos terminales de aire con bajos valores de ruido.
- Se han diseñado las tuberías y accesorios de manera que la velocidad de los fluidos en su interior sea inferior a 1,5 m/s.
- Se instalarán soportes antivibratorios en los equipos.

6.3.MUNICIPAL

6.3.1. NORMATIVA MUNICIPAL REGULADORA DE LA INSTALACION DE ELEMENTOS PUBLICITARIOS

Los rótulos y elementos publicitarios situados en el edificio o en la parcela quedan específicamente regulados en la normativa municipal de *****

A continuación se especifican los elementos publicitarios que se pretenden instalar.

Se pretende la ubicación de dos rótulos de dimensiones 250 x 250 cm en ambas fachadas sobre el acceso a tienda. Son rótulos luminosos con mensaje fijo y ubicados sobre las fachadas ***** **



Dimensiones: 250 x 250 cm = 6,25 m².

Tipo: retroiluminado con placas de iluminación led directo, regulables con sistema encendido y apagado por la tarde según horario programado si el sensor crepuscular detecta oscuridad. Horarios y luminosidad parametrizables desde el portal *****

Colores: 60 % amarillo, 35% azul, 5% rojo.

Descripción del producto:

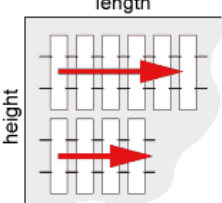
Cadena de LED para retroiluminar cajas de luz, letras, símbolos y contornos complejos en la publicidad luminosa.

Optimizado para el uso en publicidad luminosa

Elevada consistencia del color (MacAdam 4)



Característica de distribución: 120°
Módulo LED con encapsulado robusto
Fuente de corriente constante integrada para la estabilización del flujo luminoso
Cadena flexible, divisible entre los módulos
Fijación opcional con tornillo o cinta adhesiva de doble cara premontada
Duración nominal hasta 50.000 h (con ta 60 °C)

Recommendations for a box depth of 60 mm:	
Module layout:	horizontally (module chains from left to right) 
Total number of modules required:	30
Total power required:	*****
Total number of rows:	3
Number of modules per row:	10
Distance between modules:	60.00 mm
Distance at beginnig/end to module:	30.00 mm
Layout of rows:	
Number of module rows (full size):	3 x 
Distance between rows: (outer edge to outer edge)	10.00 mm

Requirements

Candela/m²	400 cd/m² ▼
PMMA	40 % ▼
Installation depth	150 mm ▼
LED Module	LED P540-CLA DL ▼

Module:	
Colour temperature	6,500 K
Luminous flux	24 lm
Module power	*****
Product page www.tridonic.com/22176648	
Calculated values:	
Total module power per m²	*****
Required luminous flux	2500 lm
Required modules per m²	104 modules



Module distances:	
Max. distance between modules for uniform backlighting	160 mm
Max. distance between module rows for uniform backlighting	200 mm
Distance between modules for above mentioned cd/m ²	91 mm
Distance between module rows for above mentioned cd/m ²	111 mm

6.3.2. CUMPLIMIENTO DEL CTE

6.4.DB SE. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

	Apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	☒	☐
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	☒	☐
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	☐	☒
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	☐	☒
	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	☐	☒
EHE	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	☒	☐
EFHE	3.1.6	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	☒	☐

SE-AE Acciones en la edificación

Periodo de servicio previsto: No menor de 50 años.

Simplificaciones: Modelo porticado, conformado por muro en base, y vigas y soportes de hormigón armado prefabricado y metálicos.

Características mecánicas de los materiales estructurales: Se especifican en los apartados DB, SE, SE-C, SE A, SE-F y SE-M.

Geometría global: Descrita en los planos de estructura del proyecto

Capacidad portante y aptitud de servicio: Son las establecidas en el CTE

Acciones consideradas, combinaciones y coeficientes de seguridad utilizados.

Acciones permanentes:

. Hormigón Armado	2.500 Kp/m ³
. Hormigón en masa	2.300 Kp/m ³
. Forjado	250 Kp/m ²
. Fábrica de ladrillo macizo cerámico	1.800 Kp/m ³
. Fábrica de ladrillo hueco doble	1.200 Kp/m ³
. Enfoscados con mortero de cemento	20 Kp/m ²
. Guarnecidos y enlucidos de yeso	15 Kp/m ²
. Pavimentos	100 Kp/m ²
. Tabique de ladrillo Hueco doble	90 Kp/m ²
. Tabique de ladrillo hueco sencillo	60 Kp/m ²



Pesos propios

Pisos de planta (Forjado +solados)	*****	kN/m2
Pisos de Cubierta	*****	*****
Cubierta	****	*****
Cerramiento doble hoja + aislante tipo 1	*****	kN/m
Cerramiento simple tipo 2	****	****
Tabiquería	****	*****

Acciones variables: Tabla 3.1 Valores característicos de la sobrecarga de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m ²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
		C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las	C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
	categorias A, B, y D)	C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
		D1	Locales comerciales	5	4
D	Zonas comerciales	D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
	Cubiertas accesibles	G1(7)	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1(4) (6)	2
G	únicamente para conservación (3)		Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5)	0,4(4)	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

SOBRECARGAS CONSIDERAS EN EL PROYECTO

Sala de Ventas	1.000 Kg/m ²
Almacén	1.000 Kg/m ²
Zona de descarga / Muelle	3.500 Kg/m ² (en caso de forjado)
Aparcamiento parcela	Dimensionar solución para 40Tn.
Altillo Técnico	1.000 Kg/m ²
Dependencias entreplanta	500 Kg/m ²

Coeficientes parciales de seguridad para las acciones



Resistencia

Permanentes desfavorables	****	Permanentes favorables	0,70
Variables desfavorables	1,50	Variables favorables	0

Estabilidad

Permanentes desestabilizadora	1,35	Permanentes estabilizadora	0,80
Variables desestabilizadora	1,50	Variables estabilizadora	0

Deformaciones

Flechas en pisos con tabiques frágiles 1/500, Tabiques ordinarios 1/400 Resto 1/300

Desplomes: Total, menor que 1/500 de la altura total. Local, menor que 1/250 de altura planta.

Análisis y método de cálculo empleado: El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos y los Estados Límites de Servicio. El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio. Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma. Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE.

SE-C Cimentaciones:

Estudio Geotécnico:

Se adjuntará como anexo al presente Proyecto una vez realizado el proyecto de ejecución correspondiente.

Sustentación del edificio:

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio. Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma. Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 - 4.5).

En base a las características geotécnicas del terreno en que se asentará la construcción, cuya tensión admisible es $>25 \text{ T/m}^2$, se considera suficiente, a efectos de resistencia y transmisión de esfuerzos al terreno, deduciéndose el sistema y parámetros a utilizar en la cimentación del edificio. Se ha calculado, siempre a favor de la seguridad, para el firme nunca menor de 90 centímetros de profundidad, respecto a la rasante del terreno, con valores de 25 T/m^2 de resistencia de cálculo del terreno. Con este valor, se ha diseñado una cimentación lineal en zapata corrida de hormigón armado de central, bajo muro de contención de tierras de hormigón armado y de zapatas aisladas de carga centrada con vigas de atado y vertido de hormigón de limpieza de espesor no menor de 10 centímetros en la base, según normas e instrucción EHE.

El muro de arranque de la cimentación en la zona de contención de tierras se ejecuta, impermeabilizado por el exterior, hasta la rasante, Se dispondrá de red de toma de tierras en la base de la cimentación, dejando previstos pasa tubos para el saneamiento e instalaciones. La geometría y características de estos elementos quedan definidas en los planos correspondientes.

Los cálculos y justificaciones se aportan en el correspondiente anejo de cálculo.

SE-A Estructuras de acero:

Para las soluciones estructurales se emplea acero laminado A-42-b, de límite elástico 26.000 T/m^2 . actualmente el S-275 JR con un límite elástico de 2800 Kp/cm^2 ($1 \text{ Kp} = 9,8 \text{ N}$)



Resistencia de cálculo del acero 1.870 Kp/cm²

Se limitan, por el sistema estructural elegido, a las vigas de la estructura general, mediante perfiles laminados de acero S-275 JR del tipo HEB, HEN e IPN electro soldados a tope y zancas de escalera con UPN-140, apoyadas en los elementos estructurales, según se define en planos.

Cálculo de elementos de acero laminado

Acciones desfavorables 1,50

Acero con límite elástico mínimo garantizado 1,00

SE-F Estructuras de fábrica:

Los muros de ladrillo macizo cumplirán las condiciones exigidas en el DB SE-F, adoptándose los siguientes valores:

Resistencia del ladrillo macizo 100 Kp/cm²

Mortero M-80, con juntas de 12 mm

Resistencia de cálculo: de la fábrica 18 Kp/cm²

SE-M Estructuras de madera: No existen en la obra

NCSE Norma de construcción sismo resistente:

No se consideran, por tener una longitud menor de 40 metros y por encontrarse en la zona sísmica primera, donde la aceleración sísmica de cálculo es inferior a 0,04 g., según NCSE-04.

EHE Instrucción de hormigón estructural:

Consideraciones sobre los elementos estructurales:

Para el cálculo de la estructura se ha aplicado la normativa reseñada en el apartado 1.4.5 de la presente memoria, y en particular:

Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

Instrucciones para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado.

El acero empleado para armar el hormigón es B-500-S y para mallazos de forjados, es el B-500-T.

NIVELES DE CONTROL:

Control de resistencia del hormigón (art.88 EHE): Reducido

Nivel de control de calidad del acero (art. 90 EHE): Reducido

Nivel de control de ejecución (art.95 EHE): Normal

COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

Estados límite último de elementos de hormigón armado:

Acciones permanentes de efecto desfavorable (art.12 EHE) 1,50

Acciones permanentes de valor no constante de e. desfav. (art.12 EHE) 1,60

Acciones variables de efecto desfavorable (art.12 EHE) 1,60

Hormigón (art.15 EHE) 1,50

Acero (art.15 EHE) 1,15

Para el dimensionado y armado de vigas, soportes y zunchos, ante solicitudes normales, se han empleado ábacos basados en el diagrama parábola-rectángulo, de acuerdo con el artículo 39.5 de



la EHE. Para el cálculo de los forjados se han adoptado las envolventes plásticas de momentos, de acuerdo con la EFHE.

Se han dimensionado los zunchos y forjados para que su relación luz/canto no supere los valores indicados en la tabla ***** de la EHE y con la EFHE respectivamente, por lo que no ha sido necesaria la comprobación de flechas. La geometría y definiciones se desarrollan en los planos del proyecto.

EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

Geometría y tipología.

Cimentación para la estructura prefabricada de pórticos y paneles de hormigón armado. La planta base es aproximadamente rectangular y tiene una zona en rampa a cota inferior para el acceso de mercancías.

La cimentación es mediante zapatas aisladas bajo los pilares y el apoyo de los que son prefabricados es mediante cálices de hormigón armado. Debido a la presencia de la rampa, algunas zapatas deben situarse a un nivel inferior y obligar a las adyacentes a crecer en canto para recoger las vigas de atado/apoyo.

Se han dispuesto vigas de atado/apoyo para sostener los paneles prefabricados del cerramiento, no siendo necesarias vigas centradoras.

BASES DE CÁLCULO

Materiales y acciones utilizados en la estructura.

MATERIALES DE LA ESTRUCTURA

Para los materiales y coeficientes de seguridad del material nos hemos referido al CTE-DBSE de seguridad estructural, la EHE0808, de estructuras de hormigón, a la CTE-DB-SE-A de estructuras de acero, la CTE-DB-SE-F de estructuras de fábrica y a la CTE-DB-SE-C de cimientos.

Se desarrollan los cálculos y las pertinentes justificaciones en documento anexo a Proyecto.

6.5.DB SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

6.5.1. SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR /COMPARTIMENTACIÓN

El edificio se compone de dos sectores. Se trata de un sector comercial que ocupa la planta baja del edificio y un sector de aparcamiento que ocupa toda la planta del sótano.

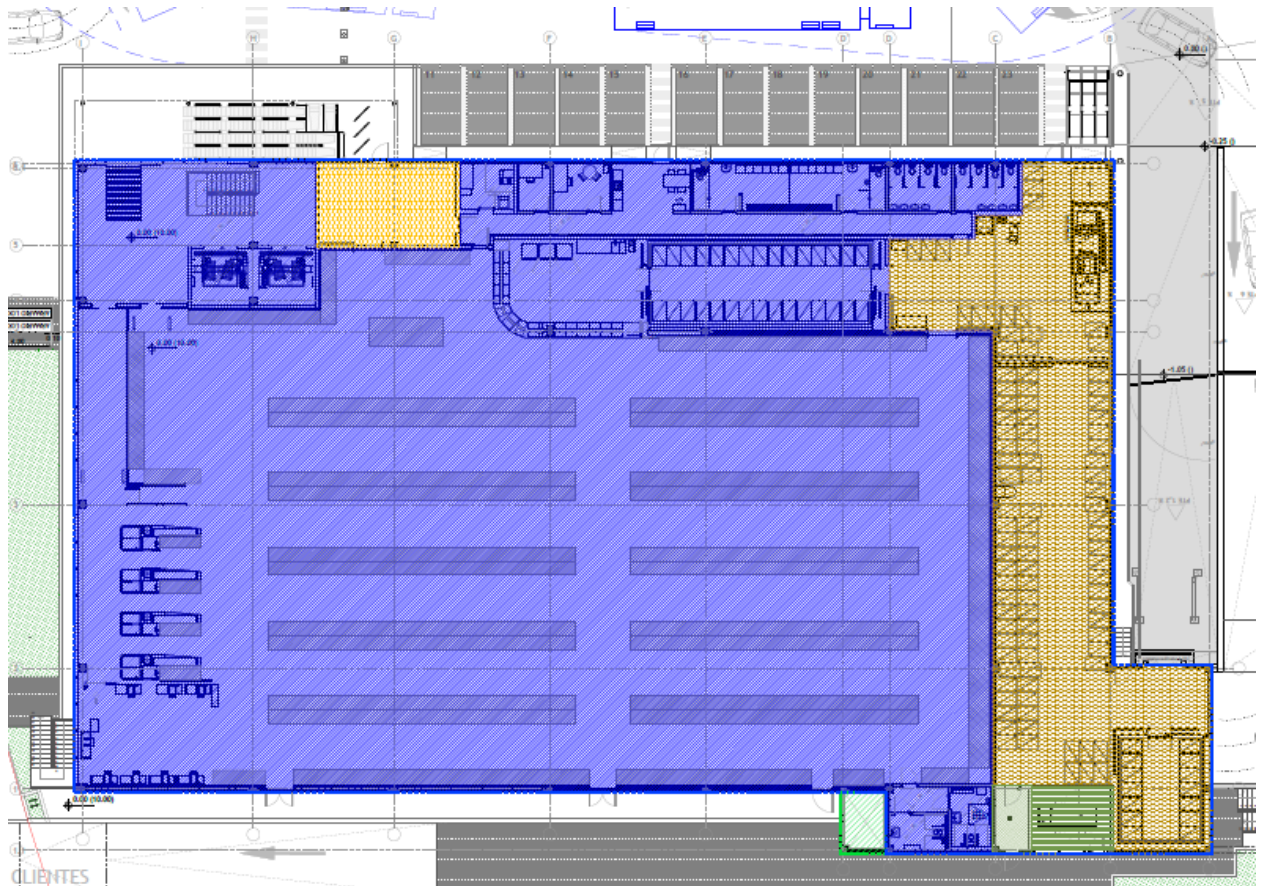
Los locales de riesgo especial cumplirán en sus paramentos verticales y horizontales con las exigencias normativas según cuadro adjunto.

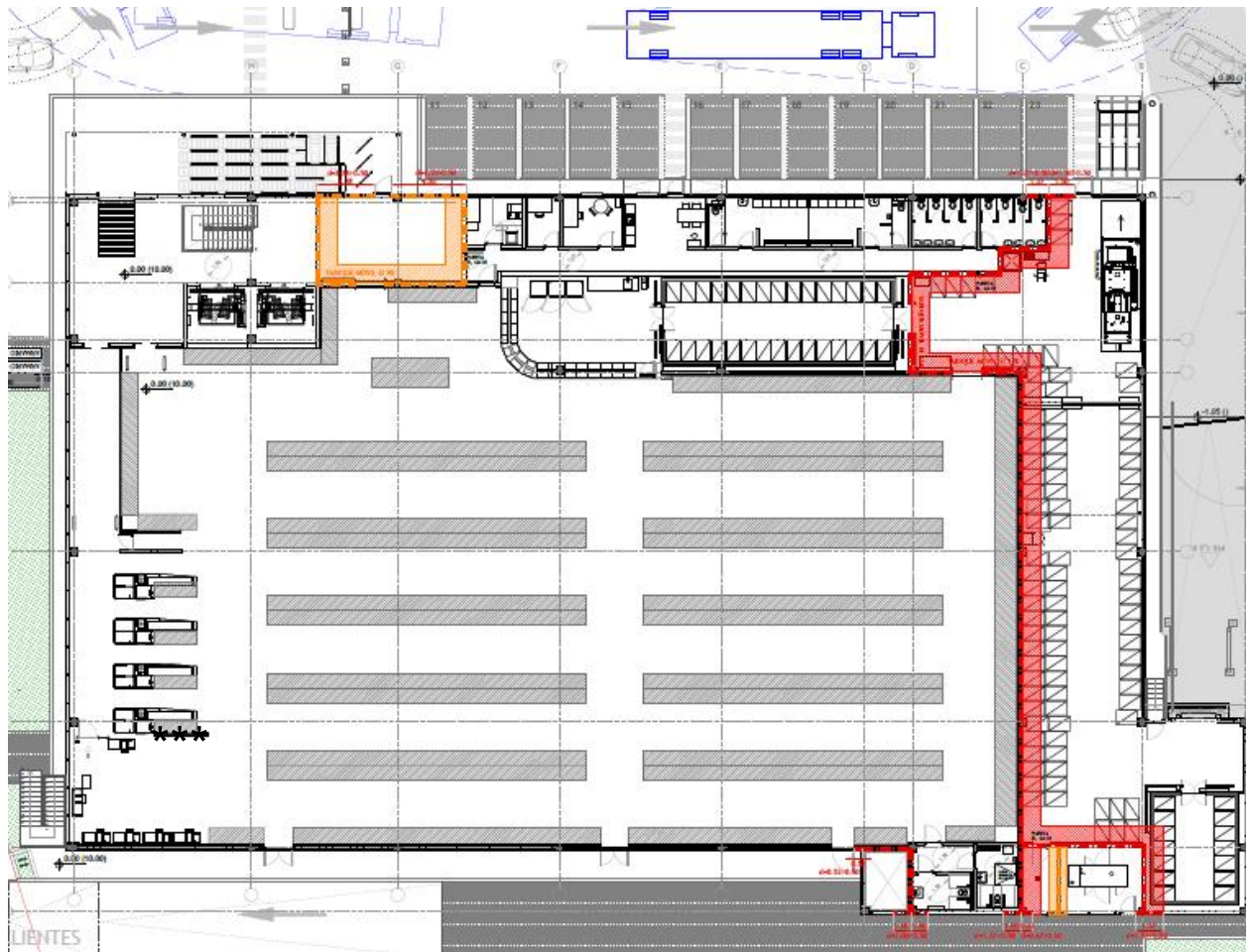
Se conseguirán dichos valores mediante tabiquería pladur FOC o muros de fábrica de hormigón prefabricado.

COMPARTIMENTACIÓN

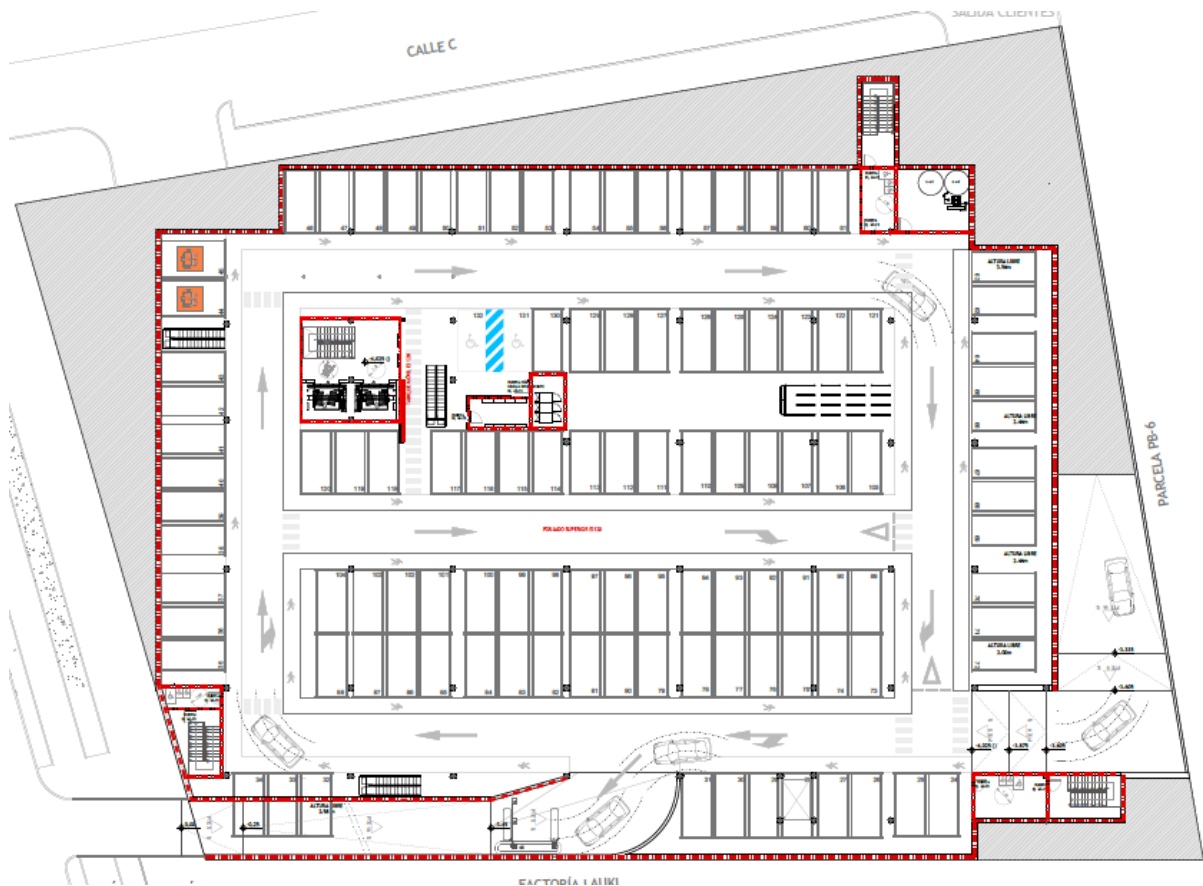
ZONA	SUPERFICIE		CLASIFICACIÓN	ESTRUCTURA		ENVOLVENTE		PUERTAS	
			Tabla 2.1 DBSI	EXIGIDA	PROPUESTA	EXIGIDA	PROPUESTA	EXIGIDA	PROPUESTA
SECTOR 1_SUPERMERCADO									
CONTORNO TOTAL DEL SECTOR	2444,65 m²								
SUPERFICIE A EFECTOS DE SECTORIZACIÓN SEGÚN DB SI.1.1	2015,70 m² < 2500m²		Sector de incendios	R120	R120	EI-90	EI-90	EI-60	EI-60
LOCALES CONTENIDOS EN EL SECTOR 1 QUE NO COMPUTAN A EFECTOS DE SUPERFICIE DEL SECTOR									
LOCALES DE RIESGO ESPECIAL									
LRE 1_ALMACÉN PRINCIPAL	355 m² < 1000m²c		Local riesgo especial medio	****		EI-120	EI-120	2 x EI2 30 -C5	2 x EI2 60 -**
LRE 2_ALMACÉN SECUNDARIO	43,95 m² < 1000m²c		Local riesgo especial bajo	R90	-----	EI-90	EI-90	EI-45	EI-60
LRE 3_CUARTO DE BASURAS			Local riesgo especial bajo	R90		EI-90	EI-90	EI-45	EI-60
LRE 4_CUARTO GRUPO ELECTRÓGENO			Local riesgo especial bajo	R90		EI-90	EI-90	EI-45	EI-60
SECTOR 2_APARCAMIENTO									
CONTORNO TOTAL DEL SECTOR	3592,95 m²		Sector de incendios	R120	R120	EI-120	EI-120	EI-60	EI-60
SUPERFICIE A EFECTOS DE SECTORIZACIÓN SEGÚN DB SI.1.1	3427,50 m² < sin límite		Sector de incendios	R120	R120	EI-90	EI-90	EI-60	EI-60
LOCALES CONTENIDOS EN EL SECTOR 2 QUE NO COMPUTAN A EFECTOS DE SUPERFICIE DEL SECTOR									
LOCALES DE RIESGO ESPECIAL									
LRE 5_CUARTO TÉCNICO (TELECO.)	-		Local riesgo especial bajo	R90	R120	EI-90	EI-90	EI-45	EI-60
LRE 6_CUARTO TÉCNICO (ELEC)	-		Local riesgo especial bajo	R90	R120	EI-90	EI-90	EI-45	EI-60
LRE 7_CUARTO BOMBAS Y ALJIBE			Local riesgo especial bajo	R90	R120	EI-90	EI-90	EI-45	EI-60
OTRAS ZONAS COMPARTIMENTADAS									
VESTÍBULO INDEPENDENCIA E2 (P-1)			Vestíbulo de independencia	****	-----	EI-120	EI-120	EI-60	EI-60
VESTÍBULO INDEPENDENCIA E3 (P-1)			Vestíbulo de independencia	-----		EI-120	EI-120	EI-60	EI-60
VESTÍBULO INDEPENDENCIA E4 (P-1)			Vestíbulo de independencia			EI-120	EI-120	EI-60	EI-60
ESCALERA 2			Escalera compartimentada			EI-120	EI-120	EI-60	EI-60
ESCALERA 3			Escalera compartimentada		R120	EI-120	EI-120	EI-60	EI-60
ESCALERA 4			Escalera compartimentada		R120	EI-120	EI-120	EI-60	EI-60

Planta baja





Planta Sótano





6.5.1.1. LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

Se analizan a continuación los posibles locales de riesgo especial.

RECINTO		CONDICIONES		CLASIFICACIÓN COMO LRE
LRE1	ALMACÉN 1	situado por encima de la planta de salida del edificio	NO	LOCAR DE RIESGO ESPECIAL MEDIO
		con instalación automática de extinción	NO	
		Superficie construida $357,25 \text{ m}^2 < 1.000 \text{ m}^2$	SI	
		$Q_s = 1118,90 \text{ MJ/m}^2$ $850 < Q_s \leq 3400 \text{ MJ/m}^2$	SI	
LRE2	ALMACÉN 2	situado por encima de la planta de salida del edificio	NO	LOCAR DE RIESGO ESPECIAL BAJO
		con instalación automática de extinción	NO	
		Superficie construida $43,95 \text{ m}^2 < 1.000 \text{ m}^2$	SI	
		$Q_s = 754,89 \text{ MJ/m}^2$ $425 < Q_s \leq 850 \text{ MJ/m}^2$	SI	
LRE 3	CUARTO BASURAS	$S = 9,40 \text{ m}^2$ $5 \text{ m}^2 < S \leq 15 \text{ m}^2$	SI	LOCAR DE RIESGO ESPECIAL BAJO
LRE 4	CUARTO GRUPO ELECTRÓGENO	$P > 100 \text{ kW}$	SI	LOCAR DE RIESGO ESPECIAL BAJO
LRE 5	CUARTO TELECO	$P > 100 \text{ kW}$	SI	LOCAR DE RIESGO ESPECIAL BAJO
LRE 6	CUARTO ELÉCTRICO	$P > 100 \text{ kW}$	SI	LOCAR DE RIESGO ESPECIAL BAJO
LRE 7	CUARTO BOMBAS	EN TODO CASO		LOCAR DE RIESGO ESPECIAL BAJO

6.5.1.2. ALMACENES

A continuación, se efectúa el cálculo de carga de fuego y del nivel de riesgo de incendio para los almacenes.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Tamaño del local o zona		
- Uso del local o zona	S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto

Comercial

- Almacenes en los que la *densidad de carga de fuego ponderada y corregida* (Q_s) aportada por los productos almacenados sea⁽⁵⁾

425 < Q_s ≤ 850
MJ/m²

850 < Q_s ≤ 3.400
MJ/m²

Q_s > 3.400 MJ/m²

La superficie construida de los locales así clasificados no debe exceder de la siguiente:

- en recintos no situados por debajo de la planta de salida del edificio

con instalación automática de extinción	$S < 2.000 \text{ m}^2$	$S < 600 \text{ m}^2$	$S < 25 \text{ m}^2$ y altura de evacuación < 15 m
sin instalación automática de extinción	$S < 1.000 \text{ m}^2$	$S < 300 \text{ m}^2$	no se admite
- en recintos situados por debajo de la planta de salida del edificio

El nivel de riesgo intrínseco se evaluará calculando la siguiente expresión que determina la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, de dicho local:

$$Q_s = \frac{\sum_{i=1}^i q_{si} \cdot s_i \cdot C_i + \sum_{j=1}^j q_{vj} \cdot h_j \cdot s_j \cdot C_j}{A} Ra \quad (\text{MJ/m}^2)$$

Dónde:

Q_s = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector de incendio, en MJ/m².

q_{vj} = Carga de fuego, aportada por cada m³ de cada zona con diferente tipo de almacenamiento de cada uno de los combustibles (j) que existen en el sector de incendio (incluidos los materiales constructivos combustibles), en MJ/m³.

q_{si} = densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente según los distintos procesos que se realizan en el sector de incendio (i), en MJ/m².

h_j = Altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles (j), en m.

s_i / s_j = Superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de producción (i) o almacenamiento (j) existente en el sector de incendio, o por cada zona con proceso diferente en m².

C_i / C_j = Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i, j) que existen en el sector de incendio. (1,6, 1,3 ó 1,0 según el grado de peligrosidad sea alto, medio o bajo).

R_a = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc. (2, 1,5 ó 1,0, según si el riesgo de incendio es alto, medio o bajo).

Se considera el R_a del material o la actividad más desfavorable del sector, siempre y cuando supere un 10% de la superficie total.

A = Superficie del local de almacenamiento del material combustible, en m².

Los valores considerados de los coeficientes adimensionales que ponderan el grado de peligrosidad, según la combustibilidad y la activación, son los siguientes:

- valores del coeficiente R_a



Alto	Medio	Bajo
Ra = 2,0	Ra = 1,5	Ra = 1,0

- valores del coeficiente C_i

Alto	Medio	Bajo
$C_i = 1,6$	$C_i = 1,3$	$C_i = 1,0$

A continuación, se efectúa el cálculo de carga de fuego y del nivel de riesgo de incendio para el almacén principal, que alberga los dos almacenes de mayor superficie y la cámara de frescos así como del almacén secundario:

Almacenamiento							
	Producto	q_d [MJ/m ²]	h_i [m]	s_i [m ²]	C_i (por producto)	Q_{vi} [MJ]	R (por producto)
Almacén	Bebidas sin alcohol (o de baja graduación)	900	2	7.68	1.20	16588.80	1.00
Almacén	Bebidas alcohólicas	800	2	7.68	1.40	17203.20	1.00
Almacén	Chocolate	2900	2	1.92	1.44	16035.84	1.00
Almacén	Almacenamiento de productos frescos, expedición	1800	2	3.84	1.20	16588.80	1.00
Almacén	Almacenamiento de envases	2400	2	6.72	1.20	38707.20	1.00
Almacén	Almacenamiento de queso	1600	2	2.88	1.00	9216.00	1.00
Almacén	Almacenamiento de harina	5300	2	0.96	1.20	12211.20	1.00
Almacén	Almacenamiento de grasas, aceites, mantequilla	7900	2	0.96	1.68	25482.24	1.00
Almacén	Almacenamiento de pastas alimenticias	2700	2	2.88	1.20	18662.40	1.00
Almacén	Productos de panadería y pastelería	2200	2	2.88	1.44	18247.68	1.00
Almacén	Azúcar	6300	2	0.96	1.20	14515.20	1.00
Almacén	Congelados(*)	375	2.5	13.44	1.00	12600.00	1.00
Almacén	Electrodomésticos	1600	2	5.76	1.44	26542.08	1.00
Almacén	Textiles	800	2	5.76	1.44	13271.04	1.00
Almacén	Alimentación, platos precocinados (**)	3400	2	2.88	1.20	23500.80	1.00
Almacén	Cacao(**)	5800	2	1.92	1.44	32071.68	1.50
Almacén	Café(**)	4500	2	0.96	1.44	12441.60	1.00
Almacén	Conservas (***)	375	2	9.60	1.00	7200.00	1.00
Almacén	Espesias(**)	200	2	2.88	1.20	1382.40	1.00
Almacén	Leche condensada(**)	9000	2	0.96	1.20	20736.00	1.00
Almacén	Legumbres secas(**)	1000	2	3.84	1.20	9216.00	1.00
Almacén	Artículos de papelería (***)	1100	2	5.76	1.20	15206.40	1.00
Almacén	Artículos de perfumería / Cosméticos (***)	500	2	7.68	1.20	9216.00	1.00
Almacén	Caramelos y dulces (***)	1500	2	2.88	1.20	10368.00	1.00
TOTAL				103.68		397210.56	
Nivel de riesgo	Q_{si}	Q_{vj}	R_a (aplicado)	A	Q_{s1}	Nivel de riesgo intrínseco	
	[MJ]	[MJ]		[m ²]	[MJ/m ²]	medio	
Almacén principal	0.00	397210.56	1	355	1118.90		

Almacenamiento							
	Producto	q _{vj} [MJ/m ²]	h _i [m]	s _i [m ²]	C _i (por producto)	Q _{vi} [MJ]	R (por producto)
Almacén	Bebidas sin alcohol (o de baja graduación)	900	2	0.00	1.20	0.00	1.00
Almacén	Bebidas alcohólicas	800	2	0.00	1.40	0.00	1.00
Almacén	Chocolate	2900	2	0.00	1.44	0.00	1.00
Almacén	Almacenamiento de productos frescos, expedición	1800	2	0.00	1.20	0.00	1.00
Almacén	Almacenamiento de envases	2400	2	5.76	1.20	33177.60	1.00
Almacén	Almacenamiento de queso	1600	2	0.00	1.00	0.00	1.00
Almacén	Almacenamiento de harina	5300	2	0.00	1.20	0.00	1.00
Almacén	Almacenamiento de grasas, aceites, mantequilla	7900	2	0.00	1.68	0.00	1.00
Almacén	Almacenamiento de pastas alimenticias	2700	2	0.00	1.20	0.00	1.00
Almacén	Productos de panadería y pastelería	2200	2	0.00	1.44	0.00	1.00
Almacén	Azúcar	6300	2	0.00	1.20	0.00	1.00
Almacén	Congelados(*)	375	2.5	0.00	1.00	0.00	1.00
Almacén	Electrodomésticos	1600	2	0.00	1.44	0.00	1.00
Almacén	Textiles	800	2	0.00	1.44	0.00	1.00
Almacén	Alimentación, platos precocinados (**)	3400	2	0.00	1.20	0.00	1.00
Almacén	Cacao(**)	****	2	****	1.44	0.00	1.50
Almacén	Café(**)	4500	2	0.00	1.44	0.00	1.00
Almacén	Conservas (***)	375	2	0.00	1.00	0.00	1.00
Almacén	Espesias(**)	200	2	0.00	1.20	0.00	1.00
Almacén	Leche condensada(**)	9000	2	0.00	1.20	0.00	1.00
Almacén	Legumbres secas(**)	1000	2	0.00	1.20	0.00	1.00
Almacén	Artículos de papelería (****)	1100	2	0.00	1.20	0.00	1.00
Almacén	Artículos de perfumería / Cosméticos (****)	500	2	0.00	1.20	0.00	1.00
Almacén	Caramelos y dulces (****)	1500	2	0.00	1.20	0.00	1.00
TOTAL				5.76		33177.60	

Nivel de riesgo	Q _{si} [MJ]	Q _{vj} [MJ]	R _a (aplicado)	A [m ²]	Q _{s1} [MJ/m ²]	Nivel de riesgo intrínseco
Almacén secundario	0.00	33177.60	1	43.95	754.89	bajo

PALETS	superficie de cada palets	sup. de palets	numero total de palets
nº TOTAL de palets	0.96	5.76	6

El almacén principal constituye local de riesgo especial, y presentan NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO MEDIO según tabla 2.1 del Documento Básico SI 1-4, ya que:

Densidad de carga de fuego de almacén 1: Q_s = 1118,90 MJ/m².

Por tanto, al ser superior a 850 e inferiores a 3400 MJ/m² se consideran Locales de riesgo medio

850 MJ/m² < Q_s < 3400 MJ/m² → Se clasifica como local de riesgo especial medio.

El almacén principal se ubica en planta baja, con salida directa a calle y no cuenta con extinción automática. Su superficie es muy inferior a 1000m² por lo que cumple normativa.

Condiciones que cumplirán los locales de riesgo especial medio (tabla 2.2):

Resistencia al fuego de la estructura portante: R 120;

Resistencia al fuego de paredes y techos: EI 120;

Vestíbulo de independencia: exigible;

Puertas de comunicación: 2 x EI2 30-C5 o superior;

Máximo recorrido hasta alguna salida del local de riesgo especial: < 25 m.

El cumplimiento de estas condiciones se justifica en planos PCI.



El almacén secundario constituye local de riesgo especial, y presentan NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO BAJO según tabla 2.1 del Documento Básico SI 1-4, ya que:

Densidad de carga de fuego de almacén 2: $Q_s = 754,89 \text{ MJ/m}^2$.

Por tanto, al ser inferiores a 850 MJ/m^2 se consideran Locales de riesgo bajo.

El almacén principal se ubica en planta baja, con salida directa a calle y no cuenta con extinción automática. Su superficie es muy inferior a 1000 m^2 por lo que cumple normativa.

Condiciones que cumplirán los locales de riesgo especial medio (tabla 2.2):

Resistencia al fuego de la estructura portante: R 120;

Resistencia al fuego de paredes y techos: EI 120;

Vestíbulo de independencia: exigible;

Puertas de comunicación: 2 x EI2 30-C5 o superior;

Máximo recorrido hasta alguna salida del local de riesgo especial: $< 25 \text{ m}$.

El cumplimiento de estas condiciones se justifica en planos PCI.

6.5.1.3. CUARTOS TÉCNICOS

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Tamaño del local o zona		
	S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
- Uso del local o zona			
- Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		

En cumplimiento de la tabla 2.1 todos los cuartos técnicos con cuadros de distribución se han considerado locales de riesgo especial bajo.

6.5.1.4. CARGA DE FUEGO DE SALA DE VENTAS:

Actividad/producto	qv	hj	Sj	Cj	Σ
	[MJ/m³]	[m]	[m²]	-	[MJ]
Productos frescos (en isla)	1800	1	30	1.20	
Productos frescos (en mural)	1800	1.55	30	1.20	*****
Bebidas no alcohol	900	1.7	30	1.20	55080.00
Bebidas alcohol	900	1.7	10	1.40	21420.00
Bebidas/agua	375	1.7	35	1.20	26775.00
Lacteos	1600	1.55	20	1.00	49600.00
harinas	5300	1.7	3	1.20	32436.00
aceites/grasas/mantequilla	7900	1.7	3	1.68	67687.20
pastas alimenticias	2700	1.7	10	1.20	55080.00
panaderia/pasteleria/fresco	2200	1	10	1.20	26400.00
panaderia/pasteleria	2200	1.7	15	1.20	67320.00
caramelos/dulces	1500	1.7	9	1.20	27540.00
congelados (islas)	375	1	35	1.00	13125.00
congelados (murales)	375	1.55	34.2	1.00	19878.75
conservas	375	1.7	80	1.00	51000.00
drogueria	2500	1.7	5	1.68	35700.00
textil/ropa	800	1.2	20	1.44	27648.00
perfumeria/cosméticos	500	1.7	33	1.20	33660.00
juguets/articulos varios	800	1.2	10	1.44	13824.00
plantas/jardineria	200	1	12	1.44	3456.00
material oficina/papeleria	1300	1.2	10	1.44	22464.00
			444.2		815333.95

	R	Qvj	SUPERFICIE SALA VENTAS	CARGA DE FUEGO PONDERADA Y CORREGIDA
		[MJ]	[m²]	[MJ/m²]
TOTAL AREA VENTAS	1	815333.95	1644.7	495.73

EXIGENCIA EXTINCIÓN AUTOMÁTICA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS (ROCIADORES) DBS14				
SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL AREA PÚBLICA	1644.7	≥	1500m²	NO
CARGA DE FUEGO PONDERADA Y CORREGIDA APORTADA POR LOS PRODUCTOS	*****	≥	500 MJ/m²	NO

CONCLUSIÓN: La superficie es superior a 1500m² y la carga de fuego es inferior a 500 MJ/m², por tanto no se exige instalación de extinción automática. No es necesario disponer de red de rociadores.				
--	--	--	--	--

6.5.1.5. ESPACIOS OCULTOS. PASOS DE INSTALACIONES.

Exceptuando las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm², la resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación se mantendrá en los puntos en los que dichos elementos sean atravesados por elementos de las instalaciones. Se conseguirá esta exigencia mediante el sellado de huecos con materiales o dispositivos intumescentes de obturación o con compuertas cortafuegos, según se indica en planos.



6.5.1.6. REACCIÓN AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Respecto a las clases de reacción al fuego de los elementos constructivos que componen los revestimientos, serán para paredes y techos C-s2, d0, y para revestimientos de suelos EFL.

Los espacios ocultos no estancos, como falsos techos o patinillos, se ejecutarán con revestimientos con clase de reacción al fuego B-s3, d0 o superior.

En la parte superior de la membrana de los falsos techos, la clase de reacción al fuego de los materiales será BFL, s2.

En espacios con clara configuración vertical (patinillos) esta condición no es aplicable.

SITUACIÓN DEL ELEMENTO	REVESTIMIENTOS $s \geq 5m2$	
	techos y paredes	suelos
Zonas ocupables	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3,d0	B _{FL} -s2

Reacción al fuego de revestimientos y acabados: los acabados son los siguientes.

En paredes: pintura sobre enfoscado, alicatados o paneles de melamina.

En suelos: gres porcelánico u hormigón.

En techos: falso techo de fibras.

Los materiales utilizados se ajustarán a lo dispuesto en el Real Decreto 842/2013, de
** ** ***** por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Normativa de mantenimiento para puertas cortafuegos

Normativa Vigente

Conforme al artículo 11 de la Parte 1 del CTE (Código Técnico Edificación):

“Toda puerta cortafuegos, al ser un elemento de seguridad, necesita un mantenimiento preventivo, el cual mantenga inalterable sus propiedades en caso de incendio. Debe estar cerrada en el momento que se precisa y, por tanto, debe tener un accesorio o sistema que cierre. Dicho sistema debe siempre funcionar”.

Mantenimiento de las puertas cortafuegos

El mantenimiento de una puerta debe ser realizada periódicamente atendiendo al uso que reciba.

Dicho mantenimiento debe producirse por el propio fabricante o por personal cualificado en la empresa mantenedora empleando sólo personal experto.

Las normas de mantenimiento atienden al:

Ø Estado de la puerta: ausencia de golpes, deformaciones, roturas, descuelgues, etc...

Ø Estado de los componentes fundamentales: cerradura, bisagras, manivelas, antipánicos, cierra puertas, vidrios, juntas intumescentes, etc.

Ø Capacidad de auto-cierre: ausencia de obstáculos, comprobación de la velocidad de cierre, comprobación del ajuste hoja-marco y hoja-suelo.



Ø Vida útil: debido a características de los componentes y aditivos que constituyen el aislamiento interno de la Puerta Cortafuegos, se estima su vida útil en un máximo de 20 años.

Obligatoriedad de instalación de accesorios Marcado CE:

- Cierrapuertas, cerraduras, manivelas, junta intumescente, vidrios, antipánicos... con su correspondiente Marcado CE, y siguiendo las instrucciones del fabricante.
- No instalar elementos no autorizados expresamente por el fabricante (cuñas, cerrojos, candados, cadenas, etc., además de estar prohibidos)
- En caso de tener que sustituir algún componente, se usarán sólo componentes originales, de las mismas prestaciones y con su obligatorio Marcado CE. Dicho accesorio o sistema debe siempre funcionar correctamente al igual y al mismo tiempo que la puerta.

Los Herrajes tienen que estar conforme al Marcado CE:

- UNE-EN 1154: 2003 Dispositivos de cierre controlado de puertas
- UNE-EN 1158: 2003 Dispositivos para la coordinación de puertas.
- UNE-EN 1155: 2003 Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes.

6.5.2. SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR.

Medianerías y fachadas:

Se trata de un establecimiento aislado. No procede aplicación de condiciones de propagación exterior en el recinto afectado por este Proyecto.

La clase de reacción al fuego del revestimiento de fachada será B-s3,d2 hasta una altura de 3,5 m desde la rasante exterior. El revestimiento propuesto cumple dichas especificaciones.

Cubiertas:

Se trata de un establecimiento aislado. No procede.

6.5.3. SI 3. EVACUACIÓN

6.5.3.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

Las salidas son de uso exclusivo para el local objeto. Se trata de un edificio exento con todas las salidas directas al exterior o bien viario público o bien espacio exterior seguro en la propia parcela. No existen servidumbres de terceros ni hacia terceros por lo que no existen incompatibilidades entre los medios y elementos de evacuación.

6.5.3.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

El establecimiento tiene uso comercial supermercado, se utilizará esta categoría para el cálculo de ocupación establecida en CTE.

Se utilizará la superficie útil, descontando mobiliario definido en proyecto en la sala de ventas.

Según lo anterior, la ocupación se calcula en base a lo indicado en la tabla 2.1 de la Sección SI 3 del CTE, siguiendo los criterios y comentarios del Ministerio de Fomento al articulado del DB SI 3, y adoptando en cada caso los valores más asimilables:

Densidad de ocupación comercial: 2 m² / persona.

Densidad de ocupación administración, zonas de servicio: 10 m² / persona.

Densidad de ocupación almacén: 40 m² / persona.

Densidad de ocupación aseos: 3 m²/persona (o bien 1 persona/cabina). No suman al total.

Densidad de ocupación zonas de ocupación ocasional o esporádica (cuartos técnicos...): nula.



A continuación, se muestra el cálculo de ocupación máxima prevista para la zona afectada por este Proyecto.

CALCULO DE OCUPACIÓN/ RECORRIDOS DE EVACUACIÓN/ PLANTA BAJA y SÓTANO									
RECINTO	SUPERFICIE m2	SUPERFICIE OCUPABLE (m2)	OCUPACIÓN APLICABLE (m2/persona)	OCUPACIÓN RECINTO		RECORRIDOS A SALIDA		RECORRIDOS A BIFURCACION	
						EN PROYECTO (MAS DESF.)	MAXIMO ADMITIDO	EN PROYECTO (MAS DESF.)	MAXIMO ADMITIDO
Sala de ventas	*****	*****	2	498		37	50	0	25
Cajas	105.22	105.22	2	53		23	50	1	25
****	53.09	53.09	2	27		22	50	0	25
Ascensor	16.05	16.05	2	9	ALTERNATIVA				
Anteaseo 1	5.08	5.08	2	3	ALTERNATIVA	10	50	6	25
Aseos Públicos H.	6.41	6.41	3	3	ALTERNATIVA	12	50	8	25
Aseos Públicos M.	8.08	8.08	3	3	ALTERNATIVA	11	50	7	25
Aseos Dotacionales H.	10.26	10.26	3	4	ALTERNATIVA	24	50	23	25
Aseos Dotacionales M.	10.26	10.26	3	4	ALTERNATIVA	24	50	23	25
Sala 3	5.10	5.10	10	1			25		
Sala 1	8.14	8.14	10	1			25		
Sala 2	9.03	9.03	10	1			25		
Pasillo	36.97	36.97	2	19	ALTERNATIVA		50		25
Sala de Descanso	12.61	12.61	10	2	ALTERNATIVA		50		25
Vestuario Personal M.	12.77	12.77	4	4	ALTERNATIVA		50		25
Vestuarios Personal H.	12.76	12.76	4	4	ALTERNATIVA		50		25
Aseos Personal M.	2.29	2.29	1	3	ALTERNATIVA		50		25
Aseos Personal H.	2.15	2.15	1	3	ALTERNATIVA		50		25
Cuarto de basuras	6.96	6.96	40	1					
Cuarto técnico (GE)	16.56	16.56	NULA	0	ALTERNATIVA				
Vestibulo de entrada	77.54	77.54	3	26		14	50	10	25
Zona de preparado de pan	39.27	39.27	10	4		38	50	11	25
Cámara pan	61.75	61.75	40	2		44	50	17	25
Cámara Frio	29.23	29.23	40	1		10	25		
Almacén principal	294.03	294.03	40	8		23	25		
Almacén secundario	38.28	38.28	40	1		7	25		
PLANTA BAJA	2,205.61	1,874.18		624					
Cuarto Telecomunicaciones	10.87	10.87	NULA	0		3	25		
Cuarto Eléctrico	11.04	11.04	NULA	0		4	25		
Cuarto bombeo	29.27	29.27	NULA	0		5	25		
Vestibulo de entrada	27.44	27.44	3	10		10	50	6	25
Escalera 2	18.47	18.47	2	10	ALTERNATIVA				
Vestibulo de independencia 2	7.07	7.07	2	4	ALTERNATIVA				
Escalera 3	21.34	21.34	2	11	ALTERNATIVA				
Vestibulo de independencia 3	17.29	17.29	2	9	ALTERNATIVA				
Escalera 4	17.80	17.80	2	9	ALTERNATIVA				
Vestibulo de independencia 4	12.92	12.92	2	7	ALTERNATIVA				
Escalera 1	10.52	10.52	2	6	ALTERNATIVA				
Superficie parking	3563.63	3563.63	15	238		49	50	5	25
PLANTA SÓTANO	3,747.66	3,747.66		248					
TOTAL	*****			872					

Total planta baja: 624 personas

Total planta sótano: 248

Total establecimiento: 872 personas.

6.5.3.3. SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Los recorridos se pueden apreciar en los planos de evacuación.

Las necesidades en cuanto a número de salidas y longitud de los recorridos, y la justificación de su cumplimiento, aparecen reflejados en las tablas adjuntas, compendio de lo prescrito en la tabla 3.1 del DB SI 3

El local cuenta con seis salidas en planta baja de las cuales tres evacuan el espacio sala de ventas, dos a la zona de almacén/cámaras y una la zona de dependencias.

No existen recorridos superiores a 50 m hasta salida, ni superiores a 25 m hasta bifurcación. En los planos y en las tablas adjuntas se indican los recorridos a salida y bifurcación desde el punto más desfavorable desde cada espacio.

La longitud de los recorridos de evacuación por pasillos, escalera y rampas se mide sobre su eje. Al tratarse de un establecimiento comercial cuya superficie excede de 400 m², los recorridos de evacuación deben transcurrir, excepto en sus primeros 10 m, por pasillos definidos en proyecto, delimitados por elementos de señalización en el suelo de forma clara y permanente, y cuyos tramos comprendidos entre otros pasillos transversales no exceden de 20 m. Estos pasillos quedan definidos en proyecto, en los planos de evacuación.

6.5.3.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

El dimensionado de los elementos de evacuación se ha realizado conforme a la ocupación máxima prevista:

Tipo de elemento	$A \geq P/200 \geq 0,80$ m	$A \geq P/200 \geq 1,00$ m	$A > 0,80$ m si <10 usuarios habituales (almacén, etc)
Puertas y pasos	0.80	-	-
Pasillos y rampas	-	1.00	0.80

Siendo:

A = Anchura del elemento (m),

P = Nº de personas a través del paso que se dimensiona.

La asignación de ocupantes se ha realizado de forma equitativa al estar ambas salidas en los extremos del local el cual tiene un quiebro, por lo que en caso de incendio los ocupantes en el fondo de tienda no verán la puerta de acceso por lo que se dirigirán a la salida de evacuación más próxima.

Cálculo de anchura necesaria con hipótesis de bloqueo:

Hipótesis más desfavorable:

Se ha considerado como más desfavorable el bloqueo del acceso principal. En las tablas adjuntas se justifica la ocupación por planta y la asignación a cada salida en uso ordinario y en hipótesis de bloqueo. Se aporta tabla justificativa con la capacidad de evacuación de cada elemento y el cálculo aplicado en cumplimiento de CTE DB SI.

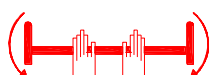
SALIDAS DE EVACUACIÓN												
	PLANTA BAJA									PLANTA -1		
N(NIVEL*PISO) /P(PUERTA) /E(ESCALERA)	SALIDA E1	SALIDA E2	SALIDA E3	SALIDA E4	SALIDA E5	SALIDA E6	SALIDA E7	SALIDA E8	SALIDA E9	SALIDA P-1.1	SALIDA P-1.2	SALIDA P-1.3
TOTAL ASIGNADO (*)	155	155	155	155	1	5	5	3	1	80	80	80
SALIDA BLOQUEADA MAS DESFAVORABLE	SALIDA 1	SALIDA 1	SALIDA 1	SALIDA 1	SALIDA 1	SALIDA 1	SALIDA 1	SALIDA 1	SALIDA 1	SALIDA P-1.1	SALIDA P-1.1	SALIDA P-1.1
ASIGNACION MAS DESFAVORABLE	0*	207	207	207	1	5	5	3	1	0*	120	120
ANCHO DE SALIDA (m)	2.00	1.5	1.5	1.15	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.90	0.9	0.9
TIPO	puerta a calle	puerta a calle	puerta a calle	puerta a calle	puerta a calle	puerta a calle	puerta a calle	puerta a calle	puerta a calle	puerta a vestibulo	puerta a vestibulo	puerta a vestibulo
DIMENSIONADO	AzP/200≥0,80	AzP/200≥0,80	AzP/200≥0,80	AzP/200≥0,80	AzP/200≥0,80	AzP/200≥0,80	AzP/200≥0,80	AzP/200≥0,80	AzP/200≥0,80	AzP/200≥0,80	AzP/200≥0,80	AzP/200≥0,80
CAPACIDAD DE EVACUACION MÁX. (personas)	400	300	300	230	180	180	180	180	180	180	180	180
(*) HIPÓTESIS DE BLOQUEO: Puerta de acceso principal anulada (SALIDA 1)												

En la tabla adjunta se justifica la capacidad de evacuación de cada elemento atendiendo a su diseño y dotación.

6.5.3.5. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas previstas como salidas de planta y las previstas para una ocupación superior a 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical, y su sistema de cierre será el siguiente:

- Manilla o pulsador según UNE-EN 179:2008, al estar en zonas ocupadas por personal familiarizado con el dispositivo.
- Barra horizontal de empuje o deslizamiento según UNE-EN 1125:2008, cuando estén previstas para evacuar más de 50 personas del recinto en el que estén situadas, o más de 100 personas en total. Se indican en planos de evacuación con el siguiente símbolo:



Sin embargo, estas condiciones no se aplican en la salida principal, que se efectuará mediante puertas automáticas, y que dispondrá de un sistema tal que, en caso de fallo en el suministro eléctrico o de señal de emergencia, abra y mantenga la puerta abierta. Se someterán a las condiciones de mantenimiento conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

6.5.3.6. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Se utilizarán señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, en cantidad y disposición indicadas en planos. Dicha disposición de señales cumple con lo indicado en el capítulo 7.1 del DB SI 3 (rótulos de “SALIDA”, “SALIDA DE EMERGENCIA”, señales indicativas de dirección de los recorridos visibles desde todo origen de evacuación, etc.).

En caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, la disposición de la iluminación de emergencia implantada según planos garantiza su visibilidad. Aquellas prescritas en dichos planos como foto-luminiscentes cumplirán lo establecido en UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003, y su mantenimiento se hará conforme a lo establecido en la UNE 23035-3:2003.

Los recorridos de evacuación se señalizarán, excepto en sus 10 primeros metros, por pasillos delimitados por elementos fijos, o bien señalizados en el suelo de forma clara y permanente, conforme a lo establecido en el DB SI 3-7.2.



Los recorridos de evacuación adaptados cuentan con señalización SIA. Los elementos específicos como los refugios cuentan con señalización y elementos de llamada mediante pulsador.

6.5.3.7. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

El edificio de uso comercial tiene una altura de evacuación inferior a 10m por lo que no es obligatorio disponer de una salida de planta accesible o refugio, siguiendo lo indicado en el Capítulo 9 del DB-SI3.

En planta de salida del edificio todas las salidas de público son accesibles y cumplen las condiciones de salidas accesibles en cuanto a número, recorrido máximo, recorrido hasta punto con recorrido alternativo y criterio de bloqueo.

Documento Básico SI en caso de Incendio
SI 3. Evacuación de ocupantes

9 Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

1 En los edificios de *uso Residencial Vivienda* con altura de evacuación superior a 28 m, de *uso Residencial Público, Administrativo o Docente* con altura de evacuación superior a 14 m, de *uso Comercial* o *Pública Concurrencia* con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de *uso Aparcamiento* cuya superficie exceda de 1.500 m², toda planta que no sea *zona de ocupación nula* y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un *sector de incendio* alternativo mediante una *salida de planta* accesible o bien de una *zona de refugio* apta para el número de plazas que se indica a continuación:

- una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2;
- excepto en *uso Residencial Vivienda*, una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.

En terminales de transporte podrán utilizarse bases estadísticas propias para estimar el número de plazas reservadas a personas con discapacidad.

6.5.3.8. CONTROL DE HUMO DE INCENDIOS

El edificio de uso comercial tiene una ocupación inferior a 1000 por lo que no es exigible sistema de control de humo en el uso comercial.

6.5.4. SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El local dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones se realizará según los criterios establecidos en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra incendios.

Justificación de cumplimiento de tabla 1.1 DBSI4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios.

Instalación	Norma	Proyecto	Procede	Se instala
En general				
Extintores portátiles	21A-113B a 15m de rec evac, y en LRE	Existen	Sí	Sí
BIEs	LRE alto	No existen	No	No
Ascensor de emergencia	h evac > 28 m	h evac < 28 m	No	No
Hidrantes exteriores	sup constr > 1000 m2	en viario	si	No
Instalación autom de extinción	h evac > 80 m, cocinas o CT	No existen	No	No



Uso comercial		Procede	Se instala
Extintores móviles 50 kg polvo	LRE medio y alto > 1000 m ²	No	No
BIEs	Sup > 500 m ²	Sí	Sí
Columna seca	h evac > 24 m	No	No
Sistema de alarma	Sup comercial > 1000 m ²	NO	Sí
Sistema de detección de incendio	Sup comercial > 2000 m ²	NO	Sí
Instalación automática de extinción	Sup ventas > 1500 m ²	NO	NO
Hidrantes exteriores	Sup comercial > 1000 m ²	NO	NO

Según lo anteriormente dispuesto, se describen a continuación las instalaciones previstas:

1. Extintores de incendio
2. Bocas de incendio equipadas
3. Detección automática y alarma
4. Señalización
5. Alumbrado de emergencia

Documento Básico SI en caso de Incendio
SI 4. Instalaciones de protección contra incendios

Sección SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

Comercial

Extintores portátiles	En toda agrupación de <i>locales de riesgo especial</i> medio y alto cuya superficie construida total excede de 1.000 m ² , extintores móviles de 50 kg de polvo, distribuidos a razón de un extintor por cada 1 000 m ² de superficie que supere dicho límite o fracción.
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m ² . ⁽⁷⁾
Columna seca ⁽⁵⁾	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de alarma ⁽⁶⁾	Si la superficie construida excede de 1.000 m ² .
<i>Sistema de detección de incendio</i> ⁽⁹⁾	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² . ⁽⁸⁾
Instalación automática de extinción	Si la superficie total construida del área pública de ventas excede de 1.500 m ² y en ella la <i>densidad de carga de fuego</i> ponderada y corregida aportada por los productos comercializados es mayor que 500 MJ/m ² , contará con la instalación, tanto el área pública de ventas, como los locales y zonas de riesgo especial medio y alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 1 000 y 10 000 m ² . Uno más por cada 10 000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾

Es necesario tener en cuenta que el local existente ya cuenta con todas las instalaciones exigidas. Las obras propuestas modificarán la ubicación de algunos de los elementos afectados por cambios de distribución para que las redes de los distintos sistemas y elementos cumplan las distancias y los requisitos marcados por norma. Así se aprecia en los planos de PCI de proyecto.

6.5.4.1. EXTINTORES

La información se desarrollará en anexo específico en proyecto de ejecución.

6.5.4.2. BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

La información se desarrollará en anexo específico en proyecto de ejecución.



6.5.4.3. DETECCIÓN Y ALARMA

La detección automática dará cobertura a zonas del local realizándose mediante barreras infrarrojas, detectores ópticos y detectores termovelocimétricos, en las zonas indicadas en planos. Irán conectados a un central de detección que también se indica en planos.

Los sistemas de ventilación se conectarán al sistema de detección, de tal forma que se produzca la parada de los mismos en caso de incendio. Se instalará sirena de alarma de incendios, según planos.

6.5.4.4. SEÑALIZACIÓN

Los medios de PCI de utilización manual se señalizarán mediante señales definidas en la UNE 23033-1, cuyo tamaño será:

- a) 210 x 210 cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- b) 420 x 420 cuando la distancia de observación de la señal esté entre 10 y 20 m;
- c) 594 x 594 cuando la distancia de observación de la señal esté entre 20 y 30 m;

En caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, la disposición de la iluminación de emergencia implantada según planos IP garantiza su visibilidad. Aquellas prescritas en dichos planos como foto-luminiscentes cumplirán lo establecido en UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003, y su mantenimiento se hará conforme a lo establecido en la UNE 23035-3:2003.

6.5.4.5. ALUMBRADO DE EMERGENCIA

La instalación de alumbrado de emergencia se describe en el apartado de instalación eléctrica. Se distribuyen las luminarias de tal manera que garanticen que las señales sean visibles incluso en caso de fallo de suministro en el alumbrado normal.

6.5.4.6. SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS

La fuente de abastecimiento de agua será un aljibe ubicado según planos. Dispone de grupo de bombeo con bombas eléctricas. Este aljibe existente da cobertura a la red de bies y red de rociadores. El proyecto objeto no modifica la necesidad exigida a dicho aljibe.

6.5.5. SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

El local cumple las condiciones de aproximación y entorno, así como de accesibilidad por fachada, que se indican en el DB SI 5.

La altura de evacuación descendente del local es inferior a 9 m por lo que no requiere de espacio específico de maniobra para bomberos.

6.5.6. SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Las exigencias son las siguientes:

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	* **	R 60	* **	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	* **
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		* **		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

El establecimiento cumplirá con un valor de resistencia al fuego de la estructura no inferior a *** en planta baja, dada la altura de evacuación del edificio (h≤15).

6.6.DB SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

6.6.1. SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

6.6.1.1. RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS

SUA1.1	RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS (Rd según ENV 12633:2003) Rd ≤ 15 clase 0; 15 < Rd ≤ 35 clase 1; 35 < Rd ≤ 45 clase 2; Rd > 45 clase 3			DB-SUA1	PROYECTO
APLICACIÓN	Edificios o zonas según uso		☒	Sanitario Docente Comercial Aparcam. Pública Concurrencia	COMERCIAL
	Exclusiones		☒	Zonas de ocupación nula	Cumple
LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	Zonas interiores secas	Pte. < 6%	☒	Clase 1	Cumple
		Pte. ≥ 6%	☒	Clase 2	Cumple
		Escaleras	☒	Clase 2	Cumple
	Zonas interiores húmedas (vestuarios, aseos, cocinas, etc.), entradas a los edificios desde el espacio exterior y terrazas cubiertas	Pte. < 6%	☒	Clase 2	Cumple
		Pte. ≥ 6%	☐	Clase 3	No procede
		Escaleras	☐	Clase 3	No procede

6.6.1.2. DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO

SUA1.2	DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO		DB-SUA1	PROYECTO
CRITERIOS DEL SUELO	Irregularidades o imperfecciones del suelo: dif. de nivel	☒	< 4 mm	3 mm
	Salientes del pavimento	☒	< 12mm	3 mm

	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	☐	45°	No procede
	Pendiente para resolución de desniveles con diferencia de cota ≤ 50 mm	☐	$\leq 25\%$	No procede
	Perforaciones o huecos en zonas interiores de circulación: inferiores a 15 mm	☐	$\varnothing \leq 15$ mm	No procede
	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	☒	≥ 800 mm	1100 mm
	Número mínimo de escalones en zonas de circulación	☒	0	0

6.6.1.3. DESNIVELES

6.6.1.3.1. PROTECCIÓN DE LOS DESNIVELES

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída.

6.6.1.3.2. CARACTERÍSTICAS DE LAS BARRERAS DE PROTECCIÓN

Los desniveles se protegerán mediante barreras de 0,90 m de altura cuando la diferencia de cota no exceda de 6 m, y 1,10 m de altura en los demás casos.

La resistencia y rigidez se ajustarán al DB SE-AE del CTE.

En las zonas de uso público, incluidas las escaleras y las rampas con dicho uso, cumplirán que:

- a) No puedan ser fácilmente escaladas por niños.
 - En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.
 - En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.
- b) No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm (véase figura 3.2).



Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

6.6.1.4. ESCALERAS

6.6.1.4.1. DE USO RESTRINGIDO

La escalera 1 sirve para acceder al almacén desde el muelle y evacuar esta parte del almacén en caso de emergencia. Cumple con lo siguiente, según apartado 4.1 del DB SUA 9:

- La anchura de cada tramo será de 0,80 m como mínimo.
- La contrahuella será de 20 cm como máximo, y la huella de 22 cm, como mínimo.
- Podrán disponerse mesetas partidas con peldaños a 45° y escalones sin tabica.
- Se dispondrá de pasamos en los lados abiertos.

Realmente el trazado de la escalera cumple en general con una escalera de uso general. Dispone de 7 peldaños para salvar una altura de 1,25 cm.

- Planta primera - rampa muelle: altura 1.25 cm. Cuenta con 7 tabicas por lo que cada contrahuella mide 17.8 cm. Las huellas miden 30 cm.
Tabica $17.8 \leq 20 \rightarrow$ Cumple DB SUA1 4.2.1.
 $2C+H = 2 \times 17.80 + 28 = 65.6 \leq 70 \rightarrow$ Cumple relación DB SUA1 4.2.1.

Cuenta con pasamanos continuo a un lado y no se prolonga en arranque y desembarco
Las escaleras de acceso a cubierta técnica se utilizarán exclusivamente por personal de mantenimiento. Cumplirán lo dispuesto en el Decreto 486/97.

6.6.1.4.2. DE USO GENERAL

Se dispone de una escalera de uso general para comunicar la planta sótano de aparcamiento con la planta baja y a su vez tres escaleras de evacuación ascendente para desalojar el sótano en caso de emergencia, que a parte de las condiciones establecidas por considerarse escaleras protegidas deben cumplir en cuanto a dimensiones lo recogido en las escaleras de uso general.

El trazado de las escaleras cumple en general con una escalera de uso general. Disponen de 23 peldaños para salvar una altura de 4,025 m y una anchura en cada tramo de 1,20 m libres.

- Las huellas miden 28 cm.
Tabica $17.5 \leq 18.5 \rightarrow$ Cumple DB SUA1 4.2.1.
 $2C+H = 2 \times 17.50 + 28 = 63 \leq 70 \rightarrow$ Cumple relación DB SUA1 4.2.1.

Cuenta con pasamanos continuo a un lado y no se prolonga en arranque y desembarco

6.6.1.5. RAMPAS

No se disponen de rampas en el proyecto para la salida de peatones.

6.6.2. SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

Todas las puertas del proyecto cumplirán con la obligatoriedad de instalación de accesorios Marcado CE:

- Cierrapuertas, cerraduras, manivelas, junta intumescente, vidrios, antipánicos... con su correspondiente Marcado CE, y siguiendo las instrucciones del fabricante.
- No instalar elementos no autorizados expresamente por el fabricante (cuñas, cerrojos, candados, cadenas, etc., además de estar prohibidos).
- En caso de tener que sustituir algún componente, se usarán sólo componentes originales, de las mismas prestaciones y con su obligatorio Marcado CE. Dicho accesorio o sistema debe siempre funcionar correctamente al igual y al mismo tiempo que la puerta.



Los Herrajes tienen que estar conforme al Marcado CE:

→ UNE-EN 1154: 2003 Dispositivos de cierre controlado de puertas.

→ UNE-EN 1158: 2003 Dispositivos para la coordinación de puertas.

→ UNE-EN 1155: 2003 Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes.

6.6.2.1. IMPACTO

SUA2.1	IMPACTO			DB-SUA2	PROYEC	
1.1 CON ELEMENTOS FIJO	Altura libre de paso en zonas de circulación	Umbrales de puertas		☒	≥ 2000 mm	2040mm
		Zonas de uso restringido		☒	≥ 2100 mm	2200mm
		Resto de zonas		☒	≥ 2200 mm	2200mm
		Hasta el. fijos sobresal. de fachadas		☐	≥ 2200 mm	NO PROCEDE
		Vuelo de elementos salientes con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1000 y 2200 mm medidos a partir del suelo		☒	≤ 150 mm	<100mm
		Disposición de el. fijos que restrinjan el acceso a zonas con elementos volados cuya altura < 2000 mm.		☐	OBLIGAT.	NO PROCEDE
1.2 CON ELEMENTOS PRACTICABLES	Puertas de paso	Situadas en laterales de pasillos de anchura < 2,50 m		☒	El barrido no invadirá el pasillo	CUMPLE
	Puertas de vaivén	Visor transparente o translúcido	Altura parte inferior	☐	≤ 0,70 m	NO PROCEDE
			Altura parte superior	☐	≥ 1,50 m	NO PROCEDE
	1.3 CON ELEMENTOS FRÁGILES	Superficies acristaladas en áreas con riesgo de impacto (Identificación de las áreas con riesgo de impacto conforme a la figura 1.2 de la Sección SUA2)	Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada	0,55 m ≥ H ≤ 12 m	☒	Resistencia a impacto de Nivel 2
H ≥ 12 m				☐	Resistencia a impacto de Nivel 1	NO PROCEDE
Resto de casos				☐	Resistencia a impacto de Nivel 3	NO PROCEDE
					Rotura segura	NO PROCEDE
1.4 CON ELEMENTOS INSUFICIENTEMENTE PERCEPTIBLES				Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas	Señalización en toda su longitud	Altura inferior
	Altura superior	☐	1500 mm ≥ h _s ≤ 1700 mm			NO PROCEDE
	Alternativo	☐	Montantes s ≤ 600 mm			NO PROCEDE

6.6.2.2. ATRAPAMIENTO

SUA2.2	ATRAPAMIENTO	DB-SUA2	PROYEC.
--------	--------------	---------	---------

	Puerta corredera de accionamiento manual	a = distancia hasta objeto fijo más próximo	☒	a ≥ 200 mm	> 200 mm
	Elementos de apertura y cierre automáticos	Dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento	☒	Especific. técnicas propias	CUMPLE

6.6.2.3. SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

SUA3.1	APRISIONAMIENTO			DB-SUA3	PROYEC.
	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	Sistema de desbloqueo desde el exterior del recinto	☒	OBLIGAT.	CUMPLE
		Iluminación controlada desde el interior	☒	OBLIGAT.	CUMPLE
		En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas. Para que la llamada sea perceptible debe realizarse al menos en dos vías, normalmente visual y acústica, emitidas de forma simultánea.	☒	OBLIGAT.	CUMPLE
	Fuerza de apertura de las puertas de salida	En general	☒	****	< 140 N
		En itinerarios accesibles	☒	≤ 25 N; ≤ 65 N si EI	< 25 N; < 65 N EI

6.6.3. SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

6.6.3.1. ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN

SUA4.1	ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN				DB-SUA4	PROYEC.
1.1 NIVEL DE ILUMINACIÓN MÍNIMA	EXTERIOR	En general		☒	20 lux	> 20 lux
		Aparcamientos interiores		☒	50 lux	> 50 lux
		Factor de uniformidad media		☒	40%	> 40%
	INTERIOR	En general		☒	100 lux	*** **
		Factor de uniformidad media		☒	40%	80%
1.2 USO PÚBLICA CONCURRENCIA	Zonas con bajo nivel de iluminación	Iluminación de balizamiento	En rampas	☐	OBLIG	NO PROCEDE
			Peldaños	☐	OBLIGAT.	NO PROCEDE

6.6.3.2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA

SUA4.2	ALUMBRADO DE EMERGENCIA			DB-SUA4	PROYEC.	
2.1 DOTACIÓN	Zonas y elementos a iluminar	Recintos con ocupación > 100 personas		☒	OBLIGAT	CUMPLE
		Todo recorrido de evacuación		☒	OBLIGAT	CUMPLE
		Aparcamientos cerrados o cubiertos con $S_c > 100 \text{ m}^2$	Incluidos pasillos y escaleras que conduzcan al exterior o a zonas generales	☒	OBLIGAT	CUMPLE
		Locales que alberguen instalaciones de protección contra incendios		☒	OBLIGAT	CUMPLE
		Locales de riesgo especial indicados en DB-SI 1		☒	OBLIGAT	CUMPLE
		Aseos generales de planta	En edificios de uso público	☒	OBLIGAT	CUMPLE
		Lugares donde se ubican los cuadros de distribución o maniobra del alumbrado de las zonas indicadas		☒	OBLIGAT	CUMPLE
		Las señales de seguridad		☒	OBLIGAT	CUMPLE
2.2 POSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS	Altura de las luminarias de emergencia sobre el nivel del suelo		☒	$h \geq 2 \text{ m}$	2,10 m	
	Disposición	En cada puerta de salida		☒	OBLIGAT.	CUMPLE
		Señalando un peligro potencial		☐	OBLIGAT.	NO PROCEDE
		Señalando emplazamiento de equipos de seguridad		☒	OBLIGAT.	CUMPLE
		En puertas existentes en los recorridos de evacuación		☒	OBLIGAT.	CUMPLE
		En escaleras, recibiendo cada tramo iluminación directa		☐	OBLIGAT.	NO PROCEDE
		En cualquier otro cambio de nivel		☐	OBLIGAT.	NO PROCEDE
	En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos		☒	OBLIGAT.	CUMPLE	

SUA4.2	ALUMBRADO DE EMERGENCIA			DB-SUA4	PROYEC.
2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN	Carácter.	Instalación fija	☒	OBLIGAT.	CUMPLE
		Disposición de fuente propia de energía	☒	OBLIGAT.	CUMPLE
		Entrada automática en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal (descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de la nominal)	☒	OBLIGAT.	CUMPLE

		Tiempo máximo para alcanzar el nivel de iluminación requerido en las vías de evacuación		50%	☒	5 s	4 s
	100%			☒	60 s	50 s	
	Condiciones de servicio (durante una hora desde el fallo)	Tiempo mínimo de servicio en caso de fallo			☒	1 h	1 h
		Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia horizontal en el eje central, a nivel del suelo		☒	≥ 1 lux	> 1 lux
			Iluminancia de la banda central (ancho=½ ancho de la vía)		☒	≥ 0,5 lux	> 0,5lux
		Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m		☐	n bandas	NO PROCEDE
		Relación entre la iluminancia máxima y la mínima	A lo largo del eje de la vía		☒	≤ 40:1	< 40:1
			Factor de mantenimiento		☒	-	0,8
			Índice del Rendimiento Cromático (Ra) de las lámparas de las señales		☒	Mínimo 40	80
	2.4 ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD	Requisitos a cumplir	Luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal		☒	≥ 2 cd/m²	> 2 cd/m2
Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad			☒	≤ 10:1	< 10:1		
Relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10			☒	≥ 5:1 y ≤ 15:1	10:1		
Tiempo máximo para alcanzar la iluminancia requerida a las señales de seguridad			50%	☒	5 s	4 s	
			100%	☒	60 s	50 s	

6.6.4. SUA 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ALTA OCUPACIÓN.

No procede su aplicación.

6.6.5. SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No procede su aplicación.

6.6.6. SUA 7. SEGURIDAD FRENTE A RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS

La parcela cuenta con una incorporación a viario con una pendiente inferior al 5% y un recorrido de 5 m.

No existen más rampas al ser la parcela prácticamente plana y encontrarse el aparcamiento en planta sótano con escaleras de evacuación.

2 Características constructivas

- 1 Las zonas de *uso Aparcamiento* dispondrán de un espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior, con una profundidad adecuada a la longitud del tipo de vehículo y de 4,5 m como mínimo y una pendiente del 5% como máximo.

El espacio de acceso y espera es necesario, tanto cuando la rampa desemboca en el interior de la parcela, cuando se trata de la incorporación a la vía pública.

En el caso de que la incorporación de una rampa de garaje al exterior se realice por una vía de circulación flanqueada por muros, se considera que esa incorporación supone un riesgo de atropello debido a su reducida visibilidad.

Sin embargo, en una rampa en la que la incorporación es en sentido descendente, no es necesario el espacio para dicha incorporación con la profundidad y pendiente que se establece en este apartado, dado que en descenso es más fácil hacer una incorporación lenta y con el vehículo mejor controlado.

3 Protección de recorridos peatonales

- 1 En plantas de Aparcamiento con capacidad mayor que 200 vehículos o con superficie mayor que 5000 m², los itinerarios peatonales de zonas de *uso público* se identificarán mediante pavimento diferenciado con pinturas o relieve, o bien dotando a dichas zonas de un nivel más elevado. Cuando dicho desnivel exceda de 55 cm, se protegerá conforme a lo que se establece en el apartado 3.2 de la sección SUA 1.

Cuando el itinerario peatonal discorra a lo largo de un vial para vehículos y sea el previsto para los ocupantes hasta las salidas de planta deberá diferenciarse conforme a este apartado y tener una anchura mínima de 0,80 m. Su anchura no puede considerarse que forme parte de la anchura del vial de vehículos.

Cuando se trate de recorridos hasta *plazas de aparcamiento accesibles*, deberán cumplir las condiciones del *itinerario accesible*.

- 2 Frente a las puertas que comunican los aparcamientos a los que hace referencia el punto 1 anterior con otras zonas, dichos itinerarios se protegerán mediante la disposición de barreras situadas a una distancia de las puertas de 1,20 m, como mínimo, y con una altura de 80 cm, como mínimo.

Aunque no exigible, ni por superficie de aparcamiento ni por número de plazas, en favor de la seguridad de los clientes se dota al aparcamiento de recorridos diferenciados para vehículos y peatones. El aparcamiento se ejecuta con adoquinado de diferente color para garantizar la diferenciación de recorridos.

Los recorridos peatonales tienen siempre una anchura libre superior a 1,20 m siendo en general de 1,30 m, independientemente que conduzcan a plazas a adaptadas o no.

Frente a las puertas de evacuación del aparcamiento que puedan ser obstaculizadas por vehículos se dispondrán barreras situadas a una distancia de las puertas de 1,20 m, como mínimo, y con una altura de 80 cm, como mínimo.

El aparcamiento exterior e interior cuenta con señalización conforme a DB-SUA-7.

4 Señalización

- 1 Debe señalizarse, conforme a lo establecido en el código de la circulación:

- a) el sentido de la circulación y las salidas;
- b) la velocidad máxima de circulación de 20 km/h;
- c) las zonas de tránsito y paso de peatones, en las vías o rampas de circulación y acceso;

Los aparcamientos a los que pueda acceder transporte pesado tendrán señalizado además los galibos y las alturas limitadas.

- 2 Las zonas destinadas a almacenamiento y a carga o descarga deben estar señalizadas y delimitadas mediante marcas viales o pinturas en el pavimento.
- 3 En los accesos de vehículos a viales exteriores desde establecimientos de *uso Aparcamiento* se dispondrán dispositivos que alerten al conductor de la presencia de peatones en las proximidades de dichos accesos.

Los dispositivos de alerta al conductor de la presencia de peatones pueden consistir en espejos, detectores de movimiento, indicadores luminosos de presencia, etc.

6.6.7. SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.

Ver anexo electricidad que se redactara en el correspondiente proyectod e ejecución.

6.6.8. SUA 9. ACCESIBILIDAD

El establecimiento es completamente accesible en sus zonas de uso público, y se disponen servicios funcionales y de dotación de elementos accesibles para personas con discapacidad.

Existe una planta primera con dependencias para el personal y cuartos técnicos, la planta baja cuenta con dependencias para personal y aseo accesible con taquillas para personal con movilidad reducida.

6.6.8.1. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad, se cumplen en este Proyecto las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

6.6.8.1.1. CONDICIONES FUNCIONALES

1. Accesibilidad en el exterior del edificio

Existe un itinerario accesible desde el exterior. La entrada principal al local es totalmente accesible al situarse a la misma cota que el aparcamiento exterior. El ancho de paso es muy superior a 1m libre en las puertas de acceso.

Existe un recorrido horizontal desde calle hasta edificio.

2. Accesibilidad entre plantas del edificio

El edificio se resuelve en una única planta accesible, la planta primera no será accesible al tratarse de espacio de dependencias para el personal y cuartos técnicos.

3. Accesibilidad en las plantas del edificio

Se dispone de un itinerario accesible que comunica el acceso accesible con:

- Las zonas de uso público;
- Todo origen de evacuación de zonas de uso público.
- Los elementos accesibles.

Los itinerarios tienen un espacio para giro de 1,50 m en la entrada y al fondo de pasillos de más de 10 m. La anchura de paso es de 1,20 m, exceptuando zonas de estrechamiento puntual de anchura 1,00 m y de longitud inferior a 0,50 m, con separación superior a 0,65 m a huecos de paso o cambios de dirección. Estas circunstancias se muestran en planos, debidamente acotados.

Las puertas tienen un paso superior a 0,80 m, con mecanismos situados a 1,00 m de presión o palanca, con una distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón superior a 0,30 m. La fuerza de apertura es inferior a 25 N, exceptuando las puertas resistentes al fuego, cuya fuerza de apertura es inferior a 65 N.

En el plano de accesibilidad se justifica gráficamente los recorridos y elementos accesibles según norma.

6.6.8.2. DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

1. Plazas de aparcamiento accesibles

Se disponen de plazas de aparcamiento accesible a razón de 1 por cada 33 plazas. Lo que supondrían una dotación total de $132/33 = 4 \Rightarrow 4$ plazas. Se proponen cuatro plazas accesibles, Las plazas están señalizadas mediante elementos SIA y cuentan como recorridos accesibles hasta el interior del edificio o hasta ascensores.

PARKING

Superficie aparcamiento cubierto (TE/TS)	3458,36	m ²
--	---------	----------------

Superficie aparcamiento exterior	905,15	m ²
----------------------------------	--------	----------------

Plazas adaptadas parking cubierto (TE/TS) (3,70x5,00)	2	Ud
Plazas parking cubierto (TE/TS) (2,70x5,20)	105	Ud
Plazas adaptadas (3,70x5,00)	2	Ud
Plazas estándar parking exterior	17	Ud
Plazas vehículo eléctrico	4	Ud
Plazas vehículo familia	2	Ud
TOTAL PLAZAS AUTOMÓVILES	132	Ud

2. Servicios higiénicos accesibles

Se dispone de dos aseos accesibles, uno para mujeres y otro para hombres, para uso de clientes este último cuenta también con ducha accesible para cumplir con el vestuario público accesible exigido por normativa. Se ubican junto a la zona de venta. Así mismo, se dispone de un aseo-vestuario con ducha adaptado a movilidad reducida para el personal de tienda, ubicado en la zona de oficinas.

Cuentan con espacio de transferencia de 80 cm por ambos lados, y con barras abatibles. Se aprecia el espacio para giro de diámetro 1,50 m en planos. El lavabo será accesible, con espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm, sin pedestal.

El aseo accesible cuenta con sistemas de señalización SIA y están dotados con sistemas de llamada en caso de caída.

3. Mobiliario fijo

4.

Se dispone caja de cobro que constituye punto de atención accesible. Cumple que:

- Está comunicado mediante un itinerario accesible con la entrada principal accesible del edificio;
- Su plano de trabajo tiene una anchura de 0,80 m, y se sitúa a una altura no superior a 0,85 m. Posee un espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 cm (alto x ancho x fondo).

5. Mecanismos

6.

Los interruptores son mecanismos accesibles, debido a que:

- Están a una altura de 1,00 m;
- Son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano;
- Tienen contraste cromático con el entorno;
- La iluminación no se efectuará de manera temporizada.



6.6.8.3. CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

En función de su localización, se señalizan los elementos accesibles de la siguiente tabla.

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público	Proyecto
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso	Se señala
<i>Itinerarios accesibles</i>	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso	Se señala
<i>Ascensores accesibles</i>	En todo caso		No aplica
Plazas reservadas	En todo caso		No aplica
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	En todo caso		No procede
<i>Plazas de aparcamiento accesibles</i>	En todo caso, excepto en uso Residencial <i>Vivienda las vinculadas</i> a un residente	En todo caso	Se señala
<i>Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)</i>	---	En todo caso	Se señala
Servicios higiénicos de uso general	---	En todo caso	Se señala
<i>Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles</i>	---	En todo caso	Se señala

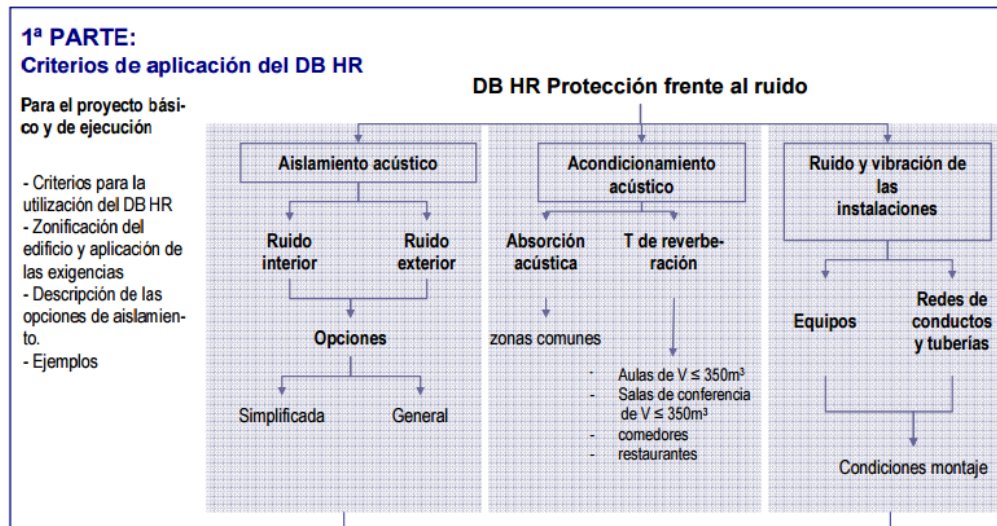
Los itinerarios accesibles y los elementos accesibles se señalizan mediante SIA.

6.7.DB HR. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Las exigencias de aislamiento y de acondicionamiento acústico del DB HR se aplican a:

- Edificios de uso residencial: Público y privado.
- De uso sanitario: Hospitalario y centros de asistencia ambulatoria.
- De uso docente.
- Administrativos.

Guía de aplicación del DB HR Protección frente al ruido



Por tanto, no es exigible su cumplimiento para uso comercial en este edificio.

En cuanto a ruido y vibración de las instalaciones, se tendrá en cuenta lo siguiente:

Las instalaciones de un edificio constituyen un conjunto heterogéneo de dispositivos que pueden influir en el confort acústico, ya sea porque deterioran los elementos constructivos a los que se anclan o porque generan ruidos y vibraciones que se transmiten a los recintos del edificio. En este sentido, el objetivo del DB HR es:

- Limitar los niveles de ruido y vibraciones de los equipos, como emisores.
- Limitar el ruido y vibraciones transmitido a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los elementos constructivos.

Es por ello, que el DB HR trata el ruido y las vibraciones de las instalaciones desde dos vertientes:

- Desde la elección de equipos y el diseño de las instalaciones. Se trata de limitar la potencia acústica de los equipos, de tal forma que el ruido transmitido a los recintos colindantes no supere los niveles de inmisión¹ establecidos en la Ley 37/20032 del Ruido. Los niveles de inmisión deben cumplirse:

- En los recintos colindantes a los recintos de instalaciones
- En el entorno del edificio y en los recintos habitables y protegidos, cuando los equipos estén situados en la cubierta o en las zonas exteriores al edificio

- Desde la construcción. El DB HR da una serie de reglas de montaje generales encaminadas a prevenir la transmisión de ruidos y vibraciones desde las instalaciones al edificio. Estas reglas se dividen en:

- Condiciones de montaje de los equipos generadores de ruido estacionario, es decir, grupo de presión, calderas, quemadores, maquinaria de ascensores, grupos electrógenos, extractores, etc.
- Condiciones de las conducciones y equipamiento:



- a. Redes hidráulicas
- b. Aire acondicionado
- c. Ventilación
- d. Eliminación de residuos
- e. Ascensores y montacargas

6.8.DB HS. SALUBRIDAD

6.8.1. HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Relación no exhaustiva de términos necesarios para la comprensión de las fichas HS1:

Barrera contra el vapor: elemento que tiene una resistencia a la difusión de vapor mayor que $10 \text{ MN} \cdot \text{s/g}$ equivalente a $2,7 \text{ m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{Pa/mg}$.

Cámara de aire ventilada: espacio de separación en la sección constructiva de una fachada o de una cubierta que permite la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantiza la ventilación cruzada.

Cámara de bombeo: depósito o arqueta donde se acumula provisionalmente el agua drenada antes de su bombeo y donde están alojadas las bombas de achique, incluyendo la o las de reserva.

Capa antipunzonamiento: capa separadora que se interpone entre dos capas sometidas a presión cuya función es proteger a la menos resistente y evitar con ello su rotura.

Capa de protección: producto que se dispone sobre la capa de impermeabilización para protegerla de las radiaciones ultravioletas y del impacto térmico directo del sol y además favorece la escorrentía y la evacuación del agua hacia los sumideros.

Capa de regulación: capa que se dispone sobre la capa drenante o el terreno para eliminar las posibles irregularidades y desniveles y así recibir de forma homogénea el hormigón de la solera o la placa.

Capa separadora: capa que se intercala entre elementos del sistema de impermeabilización para todas o algunas de las finalidades siguientes:

- a) evitar la adherencia entre ellos;
- b) proporcionar protección física o química a la membrana;
- c) permitir los movimientos diferenciales entre los componentes de la cubierta;
- d) actuar como capa antipunzonante;
- e) actuar como capa filtrante;
- f) actuar como capa ignífuga.

Coeficiente de permeabilidad: parámetro indicador del grado de permeabilidad de un suelo medido por la velocidad de paso del agua a través de él. Se expresa en m/s o cm/s . Puede determinarse directamente mediante ensayo en permeámetro o mediante ensayo in situ, o indirectamente a partir de la granulometría y la porosidad del terreno.

Drenaje: operación de dar salida a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos por medio de zanjas o cañerías.

Elemento pasante: elemento que atraviesa un elemento constructivo. Se entienden como tales las bajantes y las chimeneas que atraviesan las cubiertas.

Encachado: capa de grava de diámetro grande que sirve de base a una solera apoyada en el terreno con el fin de dificultar la ascensión del agua del terreno por capilaridad a ésta.

Enjarje: cada uno de los dentellones que se forman en la interrupción lateral de un muro para su trabazón al proseguirlo.



Formación de pendientes (sistema de): sistema constructivo situado sobre el soporte resistente de una cubierta y que tiene una inclinación para facilitar la evacuación de agua.

Geotextil: tipo de lámina plástica que contiene un tejido de refuerzo y cuyas principales funciones son filtrar, proteger químicamente y desolidarizar capas en contacto.

Grado de impermeabilidad: número indicador de la resistencia al paso del agua característica de una solución constructiva definido de tal manera que cuanto mayor sea la solicitud de humedad mayor debe ser el grado de impermeabilización de dicha solución para alcanzar el mismo resultado. La resistencia al paso del agua se gradúa independientemente para las distintas soluciones de cada elemento constructivo por lo que las graduaciones de los distintos elementos no son equivalentes, por ejemplo, el grado 3 de un muro no tiene por qué equivaler al grado 3 de una fachada.

Hoja principal: hoja de una fachada cuya función es la de soportar el resto de las hojas y componentes de la fachada, así como, en su caso desempeñar la función estructural.

Hormigón de consistencia fluida: hormigón que, ensayado en la mesa de sacudidas, presenta un asentamiento comprendido entre el 70% y el 100%, que equivale aproximadamente a un asiento superior a 20 cm en el cono de Abrams.

Hormigón de elevada compacidad: hormigón con un índice muy reducido de huecos en su granulometría.

Hormigón hidrófugo: hormigón que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

Hormigón de retracción moderada: hormigón que sufre poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

Impermeabilización: procedimiento destinado a evitar el mojado o la absorción de agua por un material o elemento constructivo. Puede hacerse durante su fabricación o mediante la posterior aplicación de un tratamiento.

Impermeabilizante: producto que evita el paso de agua a través de los materiales tratados con él.

Índice pluviométrico anual: para un año dado, es el cociente entre la precipitación media y la precipitación media anual de la serie.

Inyección: técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.

Intradós: superficie interior del muro.

Lámina drenante: lámina que contiene nodos o algún tipo de pliegue superficial para formar canales por donde pueda discurrir el agua.

Lámina filtrante: lámina que se interpone entre el terreno y un elemento constructivo y cuya característica principal es permitir el paso del agua a través de ella e impedir el paso de las partículas del terreno.

Lodo de bentonita: suspensión en agua de bentonita que tiene la cualidad de formar sobre una superficie porosa una película prácticamente impermeable y que es tixotrópica, es decir, tiene la facultad de adquirir en estado de reposo una cierta rigidez.

Mortero hidrófugo: mortero que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

Mortero hidrófugo de baja retracción: mortero que reúne las siguientes características:

- a) contiene sustancias de carácter químico hidrófobo que evitan o disminuyen sensiblemente la absorción de agua;
- b) experimenta poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

Muro parcialmente estanco: muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza, sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.

Placa: solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.

Pozo drenante: pozo efectuado en el terreno con entibación perforada para permitir la llegada del agua del terreno circundante a su interior. El agua se extrae por bombeo.

Solera: capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.

Sub-base: capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

Suelo elevado: suelo en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo.

H51 Protección frente a la humedad Muros en contacto con el terreno	Presencia de agua	☒ baja	☐ media	☐ alta
	Coeficiente de permeabilidad del terreno	K _s = 0.01 (01)		
	Grado de impermeabilidad	1 (02)		
	tipo de muro	☐ de gravedad (03)	☒ flexorresistente (04)	☐ pantalla (05)
	situación de la impermeabilización	☐ interior	☒ exterior	☐ parcialmente estanco (06)
	Condiciones de las soluciones constructivas	C1+I2+D1+D5 (07)		
	(01) este dato se obtiene del informe geotécnico			
	(02) este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica H51, CTE			
	(03) Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.			
	(04) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.			
H51 Protección frente a la humedad Suelos	Presencia de agua	☒ baja	☐ media	☐ alta
	Coeficiente de permeabilidad del terreno	0.01 (01)		
	Grado de impermeabilidad	2 (02)		
	tipo de muro	☐ de gravedad	☐ flexorresistente	☐ pantalla
	Tipo de suelo	☐ suelo elevado (03)	☒ solera (04)	☐ placa (05)
	Tipo de intervención en el terreno	☒ sub-base (06)	☐ inyecciones (07)	☐ sin intervención
	Condiciones de las soluciones constructivas	- (08)		
	(01) este dato se obtiene del informe geotécnico			
	(02) este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica H51, CTE			
	(03) 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.			
(04) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.				
(05) solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.				
(06) capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.				
(07) técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.				
(08) este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica H51, CTE				

Zona pluviométrica de promedios		IV (01)	
Altura de coronación del edificio sobre el terreno			
☒ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m	☐ 41 – 100 m	☐ > 100 m (02)
Zona eólica		☒ A	☐ B ☐ C (03)
Clase del entorno en el que está situado el edificio		☐ E0	☒ E1 (04)
Grado de exposición al viento		☐ V1	☐ V2 ☒ V3 (05)
Grado de impermeabilidad		☐ 1	☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 (06)
Revestimiento exterior		☒ si	☐ no
Condiciones de las soluciones constructivas		C2+J2+N2 (07)	

(01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

(02) 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 estudiado según lo dispuesto en el DB-SE-AE.

(03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

(04) E0 para terreno tipo I, II, III
E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE

- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km.
- Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.
- Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.
- Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.
- Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.

(05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

(06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

(07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

Grado de impermeabilidad		único	
Tipo de cubierta		inclinada	
☐ plana	☒ inclinada		
☒ convencional	☐ invertida		
Uso			
☐ Transitable	☐ peatones uso privado	☐ peatones uso público	
☒ No transitable	☐ zona deportiva	☐ vehículos	
☐ Ajardinada			
Condición higrotérmica			
☒ Ventilada			
☐ Sin ventilar			
Barrera contra el paso del vapor de agua			
☒ barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico (01)			
Sistema de formación de pendiente			
☐ hormigón en masa			
☐ mortero de arena y cemento			
☐ hormigón ligero celular			
☐ hormigón ligero de perlita (árido volcánico)			
☐ hormigón ligero de arcilla expandida			
☐ hormigón ligero de perlita expandida (EPS)			
☐ hormigón ligero de picón			
☐ arcilla expandida en seco			
☐ placas aislantes			
☒ elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos			

☐ chapa grecada	
☐ elemento estructural (forjado, losa de hormigón)	
Pendiente	30 % (02)
Aislante térmico (03)	
Material	Panel sándwich con aislamiento interior tipo lana de **** o similar espesor 5 cm.
Capa de impermeabilización (04)	
☐ Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados ☐ Lámina de oxiasfalto ☐ Lámina de betún modificado ☐ Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC) ☐ Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM) ☐ Impermeabilización con poliolefinas ☒ Impermeabilización con un sistema de placas	
Sistema de impermeabilización	
☐ adherido	☒ semiadherido ☐ no adherido ☐ fijación mecánica
Cámara de aire ventilada	
Área efectiva total de aberturas de ventilación: Ss=	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; display: inline-block;"></div> = <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; display: inline-block;"></div> $30 > \frac{Ss}{Ac} > 3$
Superficie total de la cubierta: Ac=	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; display: inline-block;"></div>
Capa separadora	
☐ Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles ☐ Bajo el aislante térmico ☒ Bajo la capa de impermeabilización	
☐ Para evitar la adherencia entre: ☐ La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos ☒ La capa de protección y la capa de impermeabilización ☐ La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización	
☐ Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.	
Capa de protección	
☐ Impermeabilización con lámina autoprotegida ☐ Capa de grava suelta (05), (06), (07) ☐ Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07) ☐ Solado fijo (07)	
☐ Baldosas recibidas con mortero ☐ Capa de mortero ☐ Piedra natural recibida con mortero ☐ Adoquín sobre lecho de arena ☐ Hormigón ☐ Aglomerado asfáltico ☐ Mortero filtrante ☐ Otro: <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 15px; display: inline-block;"></div>	
☐ Solado flotante (07) ☐ Piezas apoyadas sobre soportes (06) ☐ Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado ☐ Otro: <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 15px; display: inline-block;"></div>	
☐ Capa de rodadura (07) ☐ Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización ☐ Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06) ☐ Capa de hormigón (06) ☐ Adoquinado ☐ Otro: <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 15px; display: inline-block;"></div>	
☐ Tierra Vegetal (06), (07), (08)	

Tejado: capa de poliolefina libre de PVC

Se cumplen las exigencias del DB HS 1.

- 6 Esta condición se considera satisfecha si el sistema de *ventilación* es capaz de establecer al menos los *caudales de ventilación* de la tabla 2.2., ya sea mediante *ventilación de caudal constante* o *ventilación de caudal variable* controlada mediante detectores de presencia, detectores de *contaminantes*, programación temporal u otro tipo de sistema.

Tabla 2.2 Caudales de ventilación mínimos en locales no habitables

Locales	Caudal mínimo * en l/s	
	Por m² útil	En función de otros parámetros
Trasteros y sus zonas comunes	0,7	
Aparcamientos y garajes		120 por plaza
Almacenes de residuos	10	

En el caso de garajes con ventilación mecánica y sistema de detección de monóxido de carbono, se entiende que debe activarse el caudal mínimo exigido al menos cuando la concentración del CO supere los valores límite establecidos en el apartado ***** Medios de ventilación mecánica. Durante los periodos de tiempo en los que no se alcance dicho límite, podrán establecerse caudales inferiores de ventilación.

6.8.2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

No se aplica, al no tratarse de un edificio de viviendas de nueva construcción. La recogida y evacuación de residuos, tanto sólidos como líquidos, se realizan a través de los servicios municipales.

El proyecto incorpora, por cuestiones de salubridad, operatividad y normativa municipal un recinto para el depósito y almacenamiento de los residuos sólidos propios de la actividad.

El dimensionado es acorde a lo que la experiencia en este tipo de actividad demanda o aconseja.

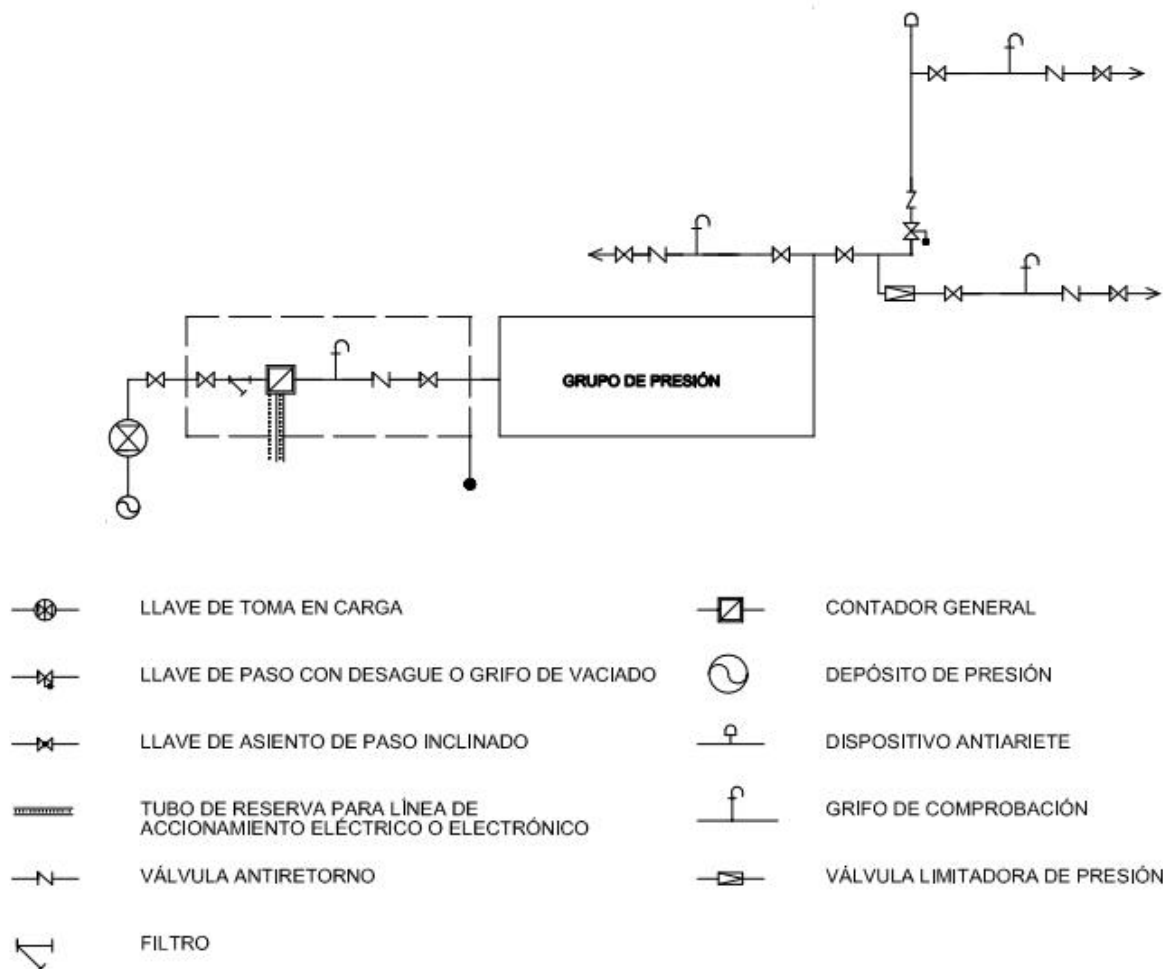
6.8.3. HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

En la zona comercial, no es de aplicación este DB. El aire exterior de ventilación se dispondrá conforme al RITE 2007 en sus puntos 1.1.4.2.2 y 1.1.4.2.3. Se dispondrá de un sistema de ventilación tipo free-cooling. Se justifica en el apartado de climatización.

6.8.4. HS 4. SUMINISTRO DE AGUA

Se proyecta una instalación para dar servicio a aseos, vestuarios, cuartos húmedos y otros puntos de consumo en el edificio.

Será una red con contador general único, según el esquema de la figura, y compuesta por la acometida, la instalación general que contiene un armario o arqueta del contador general, un tubo de alimentación y un distribuidor principal; y las derivaciones colectivas.



Las acometidas estarán en el perímetro de la parcela, lugar donde se ubicarán los contadores homologados por la compañía distribuidora de aguas.

En los lugares donde se prevea heladas, se deberá proteger la canalización contra dicha situación.

La tubería de agua potable será de 25mm de diámetro.

Para el agua potable se supone un caudal y presión suficientes en la red, por lo que no se prevé la instalación de depósito y grupo de presión.

Se prevé la instalación de un grupo de osmosis, con filtros y depósito, situado en el mueble bajo la fregadera de la cocina de la Sala de Descanso que dará servicio a un grifo situado al lado de la fregadera.

La acometida de agua potable se llevará a la zona del vertedero del almacén, donde se colocará el colector de llaves, con una llave de paso general, y las llaves para la alimentación de las diferentes zonas húmedas de la tienda:

Bake-Off
Aseos y vestuarios
Sala descanso
Almacén
Patio técnico muelle



Se deberá garantizar un caudal instantáneo mínimo de 0'8 l/s y una presión mínima de 1 bar; la presión no sobrepasará 5 bares.

La instalación de agua sanitaria alimentará los puntos de consumo siguientes:

- fregadero sala descanso
- inodoros aseos
- lavamanos aseos
- urinarios aseos
- vertedero almacén
- lavamanos almacén
- elementos Bake-Off (según documentación específica)
- grifo para limpieza del cooler

La red interior de tuberías se construirá en polipropileno. Irá por encima del falso techo de las dependencias y techo de almacén, hasta los bajantes de cada punto de consumo, y cuando deba atravesar paredes de compartimentación, se ajustará las dimensiones del hueco a las dimensiones de la tubería a fin de no reducir la resistencia al fuego del mismo.

Las llaves de paso deberán ser visibles.

El suministro de agua caliente sanitaria para los lavamanos de la tienda, en almacén, en aseos, y en la sala de preparado de pan, se realizará mediante calentadores instantáneos, instalados en cada zona, situados en el falso techo cerca del punto de consumo.

Los detalles de la instalación quedan definidos en planos y en el Capítulo de Instalación de Fontanería y Saneamiento.

6.8.5. HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS

Se diseñarán redes separativas para aguas residuales y aguas pluviales, con salidas independientes hacia las redes respectivas de alcantarillado público. La parcela dispondrá de conexión a la red pública de saneamiento de aguas fecales y a la de aguas pluviales.

Dichas redes discurrirán paralelas a los viales, y por debajo de los mismos.

Antes de salir y conectar a la red pública se dispondrá de una arqueta independiente para cada red para posibilitar controles reglamentarios. En el caso de la red de aguas fecales se colocará una arqueta de medición de efluentes. La red de pluviales contará con una arqueta separadora de hidrocarburos para evitar el paso de dichos contaminantes a la red municipal.

Una vez acabada la instalación, deberá realizarse una limpieza con agua a alta presión de toda la canalización, y se entregará un certificado con el protocolo de limpieza.

La red de saneamiento estará enterrada a una profundidad de entre 60cm y 80cm de la generatriz superior de la tubería, y con una pendiente entre el 1 % y el 2'1 %.

Se dispondrán arquetas intercaladas en el trazado de la red, para revisión y mantenimiento, a una distancia máxima entre ellas de 50 m.

Las arquetas ciegas se taparán con losa de hormigón ligeramente armada con mallazo, las registrables serán sifónicas y con tapa de fundición D400 apta para tráfico pesado. Tendrán de dimensiones 60 x 60 x 80 cm las de pluviales, y 40 x 40 x 60 cm las de residuales.

Las canalizaciones se deberán proyectar con los siguientes criterios:

- Optimizar la ejecución agrupando los trazados en una misma zanja.
- Trazados ortogonales entre sí.
- Alineación de arquetas aun siendo de redes/instalaciones distintas.



La red de pluviales se calcula en función de los parámetros pluviométricos del lugar concreto del proyecto.

La red de pluviales recogerá las aguas de los bajantes de la cubierta de la nave, así como las de la superficie del parking exterior.

Las aguas de la cubierta se recogerán mediante un canalón, de dimensión según cálculo, al que conectarán los bajantes. Éstos conectarán con el colector principal a través de arquetas, ciegas y registrables alternativas, para facilitar las operaciones de limpieza en caso necesario, con una distancia máxima entre ellas de 50m.

En el patio técnico se recogerán las aguas mediante una reja lineal de 20cm de anchura. Adicionalmente se dispondrán al menos dos rebosaderos, como criterio de seguridad. Tendrán una medida mínima de 400 x 100mm.

En la zona de aparcamiento los sumideros tendrán una rejilla de fundición (p. ej. modelo Delta de la casa Benito), de anchura la de la rigola, colocándose según la pendiente del pavimento en el perímetro (por ej. en superficies verdes), y en el cruce de las plazas de aparcamiento (no en el área del maletero de los turismos). Nunca deberán colocarse en medio de los viales, y conectarán al colector principal mediante arquetas ciegas. Los agujeros de la rejilla deberán tener un diámetro máximo 16mm.

Antes de conectar a la red municipal, se dispondrá de un pozo de registro al final de la red, con marco y tapa de fundición D400 para tráfico pesado.

La red de residuales canaliza las aguas de los desagües de los murales, de la climatización, de las cámaras frigoríficas, de los aseos y vestuarios, del vertedero, de la sala de descanso, así como de las conexiones del Bake-Off. En el caso de no haber Bake Off bajo marquesina de entrada se dejará en esta zona una previsión de saneamiento para aguas residuales.

Los desagües conectarán con el colector principal a través de arquetas, ciegas y registrables alternativas, para facilitar las operaciones de limpieza en caso necesario, con una distancia máxima entre ellas de 50 m. Se garantizará la instalación, antes de la ejecución de la solera, de toda la red de saneamiento para los locales húmedos y el equipamiento que lo requiera.

La posición de los desagües de los murales se hará conforme a las indicaciones del fabricante de dicho mobiliario. La canalización general será de 110mm de diámetro nominal, siendo las esperas de 50mm de diámetro separadas de la pared 70 cm, según instrucciones del fabricante. Se dejará además previsión de 2 desagües adicionales para futuras ampliaciones, con tapones a ras del pavimento (1 desagüe de previsión en cada extremo).

A continuación, se detallan los diámetros de salida hacia el exterior, según especificaciones del fabricante del equipamiento

	Diámetro interior, mm
Colector murales	110
Desagüe murales	50

Todos los desagües se deben ejecutar con sifón anti olores. En caso de instalación interior del refrigerador/cooler de la instalación frigorífica se preverá un desagüe para la evacuación de las aguas generadas durante las tareas de limpieza del mismo.

Los detalles de la instalación quedan definidos en planos y en el Capítulo de Instalación de Fontanería y Saneamiento.

6.9.HS 6. PROTECCIÓN FRENTE AL RADÓN

No es de aplicación al no tratarse de los municipios recogidos en el CTE como zonas afectadas por Radón según el apéndice B del DB-HS6.

6.10. DB HE. AHORRO DE ENERGÍA

6.10.1. HE 0. LIMITACIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO

1 Ámbito de aplicación

1 Esta sección es de aplicación a:

- edificios de nueva construcción;
- intervenciones en edificios existentes, en los siguientes casos:

Es de aplicación ya que el proyecto objeto es de sustitución y ampliación.

2 Caracterización de la exigencia

- El *consumo energético* de los edificios se limitará en función de la zona climática de invierno de su localidad de ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención.

3 Cuantificación de la exigencia

3.1 Consumo de energía primaria no renovable

- El *consumo de energía primaria no renovable* ($C_{ep,nren}$) de los espacios contenidos en el interior de la *envolvente térmica* del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,nren,lim}$) obtenido de la tabla 3.1.a-HE0 o la tabla 3.1.b-HE0:

Tabla 3.1.b - HE0

Valor límite $C_{ep,nren,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso distinto del residencial privado

Zona climática de invierno

α	A	B	C	D	E
$70 + 8 \cdot C_{FI}$	$55 + 8 \cdot C_{FI}$	*** ** *	$35 + 8 \cdot C_{FI}$	***** **	$10 + 8 \cdot C_{FI}$

C_{FI} : Carga interna media[W/m²]

En territorio extrapeninsular ***** y ***** se multiplicarán los valores resultantes por 1,40

3.2 Consumo de energía primaria total

- El *consumo de energía primaria total* ($C_{ep,tot}$) de los espacios contenidos en el interior de la *envolvente térmica* del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,tot,lim}$) obtenido de la tabla 3.2.a-HE0 o de la tabla 3.2.b-HE0:

Tabla 3.2.b - HE0
Valor límite $C_{ep,tot,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso distinto del residencial privado

Zona climática de invierno						
α	A	B	C	D	E	
$165 + 9 \cdot C_{FI}$	$155 + 9 \cdot C_{FI}$	$150 + 9 \cdot C_{FI}$	$140 + 9 \cdot C_{FI}$	$130 + 9 \cdot C_{FI}$	$120 + 9 \cdot C_{FI}$	

C_{FI} : Carga interna media[W/m²]
En territorio extrapeninsular *****, *****, ***** y ***** se multiplicarán los valores resultantes por 1,40

El consumo energético de energía primaria no renovable del edificio no debe superar el valor límite $C_{ep,lim}$ obtenido mediante la siguiente expresión:

$$C_{ep,lim} = C_{ep,base} + F_{ep,sup} / S$$

donde,

$C_{ep,lim}$ es el valor límite del *consumo energético de energía primaria* no renovable para los servicios de calefacción, refrigeración y ACS, expresada en kW·h/m²·año, considerada la superficie útil de los *espacios habitables*;

$C_{ep,base}$ ** el valor base del *consumo energético de energía primaria* no renovable, dependiente de la *zona climática* de invierno correspondiente a la ubicación del edificio, que toma los valores de la tabla 2.1;

$F_{ep,sup}$ ** el factor corrector por superficie del *consumo energético de energía primaria* no renovable, que toma los valores de la tabla 2.1;

S es la superficie útil de los *espacios habitables* del edificio, o la parte ampliada, en m².

Tabla 2.1 Valor base y factor corrector por superficie del consumo energético

	Zona climática de invierno					
	α	A*	B*	C*	D	E
$C_{ep,base}$ [kW·h/m ² ·año]	40	40	45	50	60	70
$F_{ep,sup}$	1000	1000	1000	1500	3000	4000

* Los valores de $C_{ep,base}$ para las zonas climáticas de invierno A, B y C de *****, *****, ***** y ***** se obtendrán multiplicando los valores de $C_{ep,base}$ de esta tabla por 1,2.

Datos para el cálculo:

Consumo energético de calefacción HE1
Consumo energético de refrigeración HE1
Consumo energético de agua caliente sanitaria HE4
Consumo energético de iluminación HE3
Factores de conversión de energía final a energía primaria

3. Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia

3.1 Procedimiento de verificación

El procedimiento de aplicación para verificar que un edificio es conforme a los requerimientos de este DB es el establecido en el apartado 3.1 del DB H0.



3.2 Justificación del cumplimiento de la exigencia

Factores de conversión de energía final a energía primaria empleados:

Los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables para cada vector energético, empleados para la justificación de las exigencias establecidas el DB HE del CTE serán los publicados oficialmente.

4. Resultados de cálculo. Consumo energético.

El consumo energético de los servicios de calefacción y refrigeración se obtienen considerando las condiciones operacionales, datos previos y procedimientos de cálculo de la demanda energética establecidos en la Sección HE1 del CTE.

El consumo energético del servicio de agua caliente sanitaria (ACS) se obtiene considerando la demanda energética resultante de la aplicación de la sección HE4 del CTE. En este caso, se considera no relevante.

El consumo energético del servicio de iluminación se obtiene considerando la eficiencia energética de la instalación resultante de la aplicación de la sección HE3 del CTE.

Calefacción:

Equipo	Uds	P (kW)	h/día	días/año	% pot total	Consumo mensual estimado (kWh/año)	m2	Consumo mensual estimado (kWh/m2año)
Equipos clim CAL	1	180	8	90	25	32400	2024,51	16,00
Equipos clim REF	1	220	8	90	25	39600	2024,51	19,56
Equipos ACS	1	0	0	360	100	0	2024,51	0,00
Equipos ILUM	1	5	12	360	100	21600	2024,51	10,67
TOTAL						93600		46,23

	Localizacion	*****	*****	Altitud msnm	600	
Zona climatica de invierno	Cep,base	Fep,Sup	Superficie util	Cep,limite	Consumo Energia no renovable, kWh/m2.año	
E1	60	3000	1728,28	61,74	17,72	Cumple

El edificio descrito en este proyecto CUMPLE con la reglamentación establecida por el código técnico de la edificación, en su documento básico HE0.

6.10.2. HE 1.CONDICIONES PARA EL CONTROL DE DEMANDA ENERGÉTICA

Se muestra el ámbito de aplicación de este DB.

1 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 del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio.

Cambio de uso.

2. Caracterización y cuantificación de la exigencia

2.1 Caracterización de la exigencia

La demanda energética del edificio se limita en función de la zona climática de la localidad en que se ubican y del uso previsto.

Al tratarse de un edificio de uso terciario, las características de los elementos de la envolvente térmica deben ser tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables.

Se limitará igualmente la transferencia de calor entre unidades de distinto uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio.

Se limitan los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

2.2 Cuantificación de la exigencia

- Limitación de la demanda energética

Demanda energética de calefacción y refrigeración:

El porcentaje de ahorro de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración, respecto al edificio de referencia del edificio o la parte ampliada, en su caso, debe ser igual o superior al establecido en la tabla 2.2.

$$D_{cal,lim} = D_{cal,base} + F_{cal,sup} / S$$

Tabla 2.1 Valor base y factor corrector por superficie de la demanda energética de calefacción

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	
$D_{cal,base}$ [kW·h/m ² ·año]	**	15	15	**	**	...
$F_{cal,sup}$	0	0	0	1000	2000	3000

Calefacción: $27 + 2000/2024 = 28$ kWh/m² año

Refrigeración: 15 kWh/m² año

Tabla 2.2 Porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta respecto al edificio de referencia para edificios de otros usos, en %

Zona climática de verano	Carga de las fuentes internas			
	Baja	Media	Alta	Muy alta
1, 2	25%	25%	25%	10%
3, 4	25%	20%	15%	0%*

* No debe superar la demanda límite del edificio de referencia

CONDICIONES DE LA ENVOLVENTE

3 Cuantificación de la exigencia

3.1 Condiciones de la envolvente térmica

La *envolvente térmica* del edificio, definida según los criterios del Anejo C, cumplirá las siguientes condiciones:

3.1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

- 1 La *transmitancia térmica* (U) de cada elemento perteneciente a la *envolvente térmica* no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1:

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m^2K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s , U_m)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T)	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la <i>envolvente térmica</i> (U_{mD})						
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%				5,7		

*Los huecos con uso de escaparate en *unidades de uso* con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

Documento Básico HE Ahorro de energía

HE 1. Condiciones para el control de la demanda energética

Tabla 3.1.1.c - HE1 Valor límite K_{lim} [W/m^2K] para uso distinto del residencial privado

	Compacidad V/A [m^3/m^2]	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos. Ampliaciones. Cambios de uso. Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la <i>envolvente térmica</i> final del edificio	$V/A \leq 1$	0,96	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	$V/A \geq 4$	1,12	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

Los valores límite de las compacidades intermedias ($1 < V/A < 4$) se obtienen por interpolación.

En el caso de ampliaciones los valores límite se aplicarán sólo en caso de que la superficie o el volumen construido se incrementen más del 10%.

Las *unidades de uso* con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de los valores de esta tabla.

3.1.2 Control solar de la envolvente térmica

- 1 En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la *envolvente térmica* final del edificio, el parámetro de *control solar* ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1:

Tabla 3.1.2-HE1 Valor límite del parámetro de control solar, $q_{sol;jul,lim}$ [kWh/m²·mes]

Uso	$q_{sol;jul}$
Residencial privado	2,00
Otros usos	4,00

3.1.3 Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

- 1 Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la *envolvente térmica* asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Particularmente, se cuidarán los encuentros entre *huecos* y opacos, puntos de paso a través de la *envolvente térmica* y puertas de paso a espacios no acondicionados.
- 2 La *permeabilidad al aire* (Q_{100}) de los *huecos* que pertenezcan a la *envolvente térmica* no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1:

Tabla 3.1.3.a-HE1 Valor límite de *permeabilidad al aire* de huecos de la *envolvente térmica*, $Q_{100,lim}$ [m³/h·m²]

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Permeabilidad al aire de huecos ($Q_{100,lim}$)*	≤ 27	≤ 27	≤ 27	≤ 9	≤ 9	≤ 9

* La permeabilidad indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa, Q_{100} .

Los valores de permeabilidad establecidos se corresponden con los que definen la clase 2 (≤ 27 m³/h·m²) y clase 3 (≤ 9 m³/h·m²) de la UNE-EN 12207:2017.

La permeabilidad del hueco se obtendrá teniendo en cuenta, en su caso, el cajón de persiana.

3.2 Limitación de descompensaciones

- 1 La *transmitancia térmica* de las *particiones interiores* no superará el valor de la tabla 3.2-HE1, en función del uso asignado a las distintas *unidades de uso* que delimiten:

Tabla 3.2 - HE1 *Transmitancia térmica* límite de particiones interiores, U_{lim} [W/m²K]

Tipo de elemento		Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Entre unidades del mismo uso	Particiones horizontales	1,90	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	Particiones verticales	1,40	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
Entre unidades de distinto uso Entre unidades de uso y zonas comunes	Particiones horizontales y verticales	1,35	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

4 Justificación de la exigencia

- 1 Para justificar que un edificio cumple las exigencias de esta sección, los documentos de proyecto incluirán la siguiente información sobre el edificio o parte del edificio evaluada:
 - a) la definición de la localidad y de la *zona climática* de ubicación;
 - b) la compacidad (V/A) del edificio o parte del edificio;
 - c) el esquema geométrico de definición de la *envolvente térmica*
 - d) la caracterización de los elementos que componen la *envolvente térmica* (cerramientos opacos, *huecos* y *puentes térmicos*), así como los valores límite de los parámetros que resulten aplicables;
 - e) la caracterización geométrica, constructiva e higrotérmica de los elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones, así como los valores límite que les correspondan;
 - f) las características técnicas mínimas que deben reunir los *productos* que se incorporen a las obras y sean relevantes para el comportamiento energético;
 - g) en edificios nuevos de uso residencial privado, la *relación del cambio de aire* con una presión diferencial de 50 Pa (n_{50});
 - h) la verificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de condensaciones.
- 2 La caracterización de los *cerramientos* opacos incluirá:
 - a) las características geométricas y constructivas;
 - b) las condiciones de contorno (contacto con el aire, el terreno, o *adiabático*) y el espacio al que pertenecen;
 - c) los parámetros que describan adecuadamente sus prestaciones térmicas, pudiendo emplear una descripción simplificada mediante agregación de capas paralelas y homogéneas que presente un comportamiento térmico equivalente donde:
 - i) las capas con *masa térmica* apreciable se caracterizan mediante su espesor, densidad, conductividad y calor específico y,
 - ii) las capas sin *masa térmica* significativa (cámaras de aire, membranas, etc) se caracterizan por la resistencia total de la capa y su espesor.
- 3 La caracterización de los *huecos* incluirá:
 - a) las características geométricas y constructivas;
 - b) el espacio al que pertenecen;
 - c) la descripción y caracterización de las protecciones solares, sean fijas o móviles, y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los *huecos*;
 - d) la superficie y la *transmitancia térmica* del vidrio y del marco, así como la del conjunto del *hueco*;
 - e) el *factor solar* del vidrio, salvo en el caso de puertas con superficie semitransparente inferior al 50%;
 - f) la *absortividad* de la cara exterior del marco;
 - g) la *permeabilidad al aire*.
- 4 La caracterización de los *puentes térmicos* lineales incluirá:
 - a) su tipo, descripción y localización;
 - b) la *transmitancia térmica lineal*, obtenida en relación con los *cerramientos* contiguos;
 - c) su longitud;
 - d) el *sistema dimensional* utilizado cuando no se empleen dimensiones interiores, o pueda dar lugar a dudas.

M1 Composición de fachadas

MATERIAL	Espesor (m)	Conductividad (W/mK)	Densidad (kg/m³)	Cp (J/kgK)
Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,050	2,3	2400	1000
EPS Poliestireno expandido [0.031 W/[mK]]	0,100	0,038	30	1000
Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,050	2,3	2400	1000

U (W/m²K)	0,35
-----------	------

C1 composición de cubiertas

MATERIAL	Espesor (m)	Conductividad (W/mK)	Densidad (kg/m³)	Cp (J/kgK)
Cloruro de polivinilo (PVC)	0,020	0,170	1390	900
PIR Plancha de Polisocianurato	0,080	0,029	40	1000
Acero	0,001	50	7800	450

U (W/m²K)	0,33
-----------	------

S1 composición de suelos en contacto con el terreno

MATERIAL	Espesor (m)	Conductividad (W/mK)	Densidad (kg/m³)	Cp (J/kgK)
Plaqueta o baldosa de gres	0,010	2,300	2500	1000
Mortero de cemento o cal para albañilería	0,060	0,800	1525	1000
EPS Poliestireno Extruido [0.037 W/[mK]]	0,050	0,038	30	1000
Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,050	2,3	2400	1000

U *****	0,53
---------	------

*** composición de medianeras

MATERIAL	Espesor (m)	Conductividad (W/mK)	Densidad (kg/m³)	Cp (J/kgK)
Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,050	2,3	2400	1000
EPS Poliestireno expandido [0.031 W/[mK]]	0,100	0,038	30	1000
Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,050	2,3	2400	1000

U (W/m²K)	0,35
-----------	------

T1 composición de tabiquería

MATERIAL	Espesor (m)	Conductividad (W/mK)	Densidad (kg/m³)	Cp (J/kgK)
Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0.010	,570	****	****
Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0.060	0,469	930	1000



Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010	0,570	1150	1000
----------------------------------	-------	-------	------	------

U (W/m²K)	2,54
-----------	------

F1 composición de forjado interno

MATERIAL	Espesor (m)	Conductividad (W/mK)	Densidad (kg/m³)	Cp (J/kgK)
Plaqueta o baldosa de gres	0,010	2,300	2500	1000
Mortero de cemento o cal para albañilería	0,010	0,550	1125	1000
EPS Poliestireno Expandido [0.037 W/(mK)]	0,050	0,037	30	1000
Hormigón en masa 2000 < d < 2300	0,250	1,650	2150	1000
Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010	0,570	1150	1000

U (W/m²K)	0,58
-----------	------

Vidrios y marcos

VIDRIO	Conductividad (W/mK)	Factor solar (g)
DOBLE BAJO EMISIVO	1,80	0,75
DOBLE CARPINTERIA MADERA	2,20	0,01

MARCO	Conductividad (W/mK)
PVC TRES CAMARAS	1,40
CARPINTERIA MADERA DENSIDAD MEDIA	2,20

Huecos

NOMBRE	VIDRIO	MARCO	%HUECO	PERMEABILIDAD m3/hm2 a 100 Pa	Conductividad (W/mK)	Factor solar
Hueco 1 ventanas	Doble bajo emisivo	Pvc tres camaras	10	25	1,76	0,68
Hueco 2 Puerta	Doble cm	Carpinteria madera	50	60	2,20	0,40

Solicitaciones exteriores e interiores:

Solicitaciones exteriores

Las solicitudes exteriores consideradas para el cálculo de la demanda, será las establecidas en el apéndice B del DB HE de CTE.

ZONA CLIMÁTICA ***** D2. (Según tabla a-Anejo B. Zonas climáticas).

TEMPERATURA T temperatura media/mensual (°C)		HUMEDAD H humedad relativa media (%)		RADIACION SOLAR Valores medios (Kwm2 día)	
Enero	****	Enero	****	Radiación global	Radiación directa
5,7 °C	25,4 °C	79%	45%	5,00	3,13

Solicitaciones interiores

Perfil de uso y nivel de acondicionamiento de los espacios habitables

Los espacios habitables del edificio mantendrán, a efectos de cálculo de la demanda, las condiciones operacionales definidas en su perfil de uso, excluyéndose el cumplimiento de las condiciones relativas a temperaturas de consigna en el caso de los espacios habitables no acondicionados.

PERFIL DE USO (Apéndice C).

USO NO RESIDENCIAL: 12 h	BAJA		
	1-6 15-16 21-24	7-14	17-20
Temp Consigna Alta (°C)			
Laboral y Sábado	–	25	25
Festivo	–	–	–
Temp Consigna Baja (°C)			
Laboral y Sábado	–	20	20
Festivo	–	–	–
Ocupación sensible (W/m²)			
Laboral	0	2,00	2,00
Sábado	0	2,00	0
Festivo	0	0	0
Ocupación latente (W/m²)			
Laboral	0	1,26	1,26
Sábado	0	1,26	0
Festivo	0	0	0
Iluminación (%)			
Laboral	0	100	100
Sábado	0	100	0
Festivo	0	0	0
Equipos (W/m²)			
Laboral	0	1,50	****
Sábado	0	1,50	0
Festivo	0	0	0
Ventilación (%)			
Laboral	0	100	100
Sábado	0	100	0
Festivo	0	0	0

Procedimiento de cálculo de la demanda energética

• Características técnicas mínimas que deben reunir los productos de construcción (relevantes para el comportamiento energético del edificio).

El edificio se caracteriza térmicamente a través de las propiedades higrotérmicas de los productos de construcción que componen su envolvente térmica. Estas propiedades se han incluido en la descripción de la envolvente:

Los productos para los cerramientos se definen mediante:

- su conductividad térmica λ (W/m·K)
- el factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ .
- además se podrá definir la densidad ρ (kg/m³) y el calor específico c_p (J/kg·K).

Los productos para huecos (incluidas las puertas) se caracterizan mediante:

- la transmitancia térmica U (W/m²·K)
- el factor solar $g_{\perp}$ para la parte semitransparente del hueco
- por la transmitancia térmica U (W/m²·K)
- la absorptividad α para los marcos de huecos (puertas y ventanas) y lucernarios.

Las carpinterías de los huecos se caracterizan, además, por la resistencia a la permeabilidad al aire en m³/h·m² o bien su clase, según lo establecido en la norma UNE EN 12207.



Las características exigibles a los cerramientos y particiones interiores son las expresadas mediante los valores de sus transmitancias térmicas.

Los valores de diseño de las propiedades citadas deben obtenerse de valores declarados por el fabricante para cada producto.

- Cumplimiento de la exigencia básica de limitación de condensaciones intersticiales.
- Condensaciones.

Las condensaciones superficiales en los cerramientos y particiones interiores que componen la envolvente térmica del edificio, se limitarán de forma que se evite la formación de mohos en su superficie interior. Para ello, en aquellas superficies interiores de los cerramientos que puedan absorber agua o susceptibles de degradarse y especialmente en los puentes térmicos de los mismos, la humedad relativa media mensual en dicha superficie será inferior al 80%.

Las condensaciones intersticiales que se produzcan en los cerramientos y particiones interiores que componen la envolvente térmica del edificio serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. Además, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual no será superior a la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

Permeabilidad al aire

Las carpinterías de los huecos (ventanas y puertas) de los cerramientos se caracterizan por su permeabilidad al aire.

La permeabilidad de las carpinterías de los huecos y lucernarios de los cerramientos que limitan los espacios habitables de los edificios con el ambiente exterior se limita en función del clima de la localidad en la que se ubican, según la zonificación climática establecida en el apartado 3.1.1.

Tal y como se recoge en la sección 1 del DB HE (apartado 2.3.3): La permeabilidad al aire de las carpinterías, medida con una sobrepresión de 100 Pa, tendrá un valor inferior a 27 m³/hm².

Para los huecos se utilizarán carpinterías de Clase 2. Clasificación según la norma UNE EN 207:2000 y ensayados según la norma UNE EN 1026:2000.

4. Resultados de cálculo. Demanda energética

Equipo	Límite max (kWh/m ² año)	Proyecto (kWh/m ² año)	Conclusión
Demanda cal	27,37	6,14	Cumple HE1
Demanda ref	15	7,5	Cumple HE1
TOTAL			

El edificio descrito en este proyecto CUMPLE con la reglamentación establecida por el código técnico de la edificación, en su documento básico HE1.

PARA CONSIDERAR EN EL PLIEGO DE CONDICIONES

Productos de construcción

- Características exigibles a los productos

El edificio se caracteriza térmicamente a través de las propiedades higrotérmicas de los productos de construcción que componen su envolvente térmica.

Los productos para los cerramientos se definen mediante:

- su conductividad térmica λ (W/m·K)
- el factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ .
- además se podrá definir la densidad ρ (kg/m³) y el calor específico c_p (J/kg·K).

Los productos para huecos (incluidas las puertas) se caracterizan mediante:

- la transmitancia térmica U (W/m²·K)
- el factor solar $g_{\perp}$ para la parte semitransparente del hueco
- por la transmitancia térmica U (W/m²·K)



- la absorptividad α para los marcos de huecos (puertas y ventanas) y lucernarios.

Las carpinterías de los huecos se caracterizan, además, por la resistencia a la permeabilidad al aire en $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$ o bien su clase, según lo establecido en la norma UNE EN 12207.

Las características exigibles a los cerramientos y particiones interiores son las expresadas mediante los valores de sus transmitancias térmicas.

Los valores de diseño de las propiedades citadas deben obtenerse de valores declarados por el fabricante para cada producto.

- Control de recepción en obra de productos

Debe comprobarse que los productos recibidos:

a) corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto;

b) disponen de la documentación exigida;

c) están caracterizados por las propiedades exigidas;

d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida.

El control debe seguir los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE.

- Ejecución

Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE. En el pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.

- Control de la ejecución de la obra

El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.

Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

- Control de la obra terminada

El control de la obra terminada debe seguir los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE.

En esta Sección del Documento Básico no se prescriben pruebas finales.



6.10.3. HE 2. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

DOCUMENTACIÓN EXIGIDA SEGÚN LA POTENCIA TÉRMICA NOMINAL DE LA INSTALACIÓN

☐ Ninguna exigencia (Pot<5 kW) ☐ Memoria Técnica (5<Pot<70 kW) ☒ Proyecto Técnico (Pot>70 kW)

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE (IT 1.1.)

EXIGENCIA DE CALIDAD TÉRMICA DEL AMBIENTE (IT *****)	☒ La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación por cumplirse los valores establecidos en la IT 1.1.4.1.				
	Estación	Temperatura Operativa (°C)		Humedad Relativa (%)	Velocidad media del aire (m/s)
	Verano	23...25	26	45...60 50	0,18.... 0,24 0,20
	Invierno	21...23	21	40...50 50	0,15.... 0,20 0,20
EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (IT *****)	☒ En base al Art. IT 1.1.4.2.1. en los edificios de viviendas, en los locales habitables del interior de las mismas, almacenes de residuos, trasteros, aparcamientos y garajes se consideran válidos los requisitos de calidad de aire interior establecidos en la sección HS 3 del Código Técnico de la Edificación y que se justifican en este Proyecto en el apartado correspondiente.				
EXIGENCIA DE HIGIENE (IT *****)	☒ En la preparación de agua caliente para usos sanitarios se cumplirá con la legislación vigente higiénico - sanitaria para la prevención y control de la legionelosis				
	☒ Las redes de conductos tienen aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la Norma UNE ENV- 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección				
	☒ Los falsos techos tienen registros de inspección en correspondencia con los registros en conductos y los aparatos situados en los mismos				
EXIGENCIA DE CALIDAD ACÚSTICA (IT 1.1.4.4.)	☒ Las instalaciones térmicas del edificio cumplen las exigencias del Documento Básico DB HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación que les afectan y que se justifican en este Proyecto en el apartado correspondiente.				

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (IT 1.2)

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA GENERACIÓN DE CALOR Y FRÍO (IT *****)	☒ La instalación térmica proyectada cumple los requisitos de eficiencia energética de generación de calor y frío establecidos en la IT 1.2.4.1. Los cálculos justificativos se desarrollarán en Anexo.
EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS REDES DE TUBERÍAS Y CONDUCTOS DE CALOR Y FRÍO (IT *****)	<p>* Las redes de tuberías dispondrán como mínimo el aislamiento térmico establecido según el procedimiento simplificado de la IT 1.2.4.2.1.2.</p> <p>☒ Al tener la instalación térmica una potencia superior a ** ** las redes de conductos tendrán como mínimo el aislamiento térmico establecido en la Tabla 1.2.4.2.5.</p>
EFICIENCIA ENERGÉTICA DE CONTROL DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS (IT *****)	<p>☒ En base a la IT 1.2.4.3.1., por tratarse de una instalación individual, con una potencia térmica nominal de todo el sistema superior a 70 kW, el sistema de control de la emisión térmica o temperatura ambiente no podrá ser del tipo todo-nada.</p> <p>Para la categoría THM-C 1, según la tabla 2.4.3.1. el equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los locales es la siguiente:</p>

	☒ La variación del fluido portador (aire o agua) se controlará en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica ☐ El sistema de calefacción por agua de las viviendas dispondrá de una válvula termostática en cada unidad terminal de los locales principales de la misma (salón, dormitorio, etc.)
EXIGENCIA DE CONTABILIZACIÓN DE LOS CONSUMOS (IT *****)	☒ No existen instalaciones térmicas en el edificio que den servicio a más de un usuario y, por lo tanto, no será exigible ningún sistema que permita el reparto de los gastos correspondientes a cada servicio entre los distintos usuarios ☒ Existen instalaciones en el edificio de potencia térmica nominal mayor de 70 kW, por lo que se instalarán dispositivos que midan el consumo o tiempo de funcionamiento ☒ Las bombas y ventiladores de potencia eléctrica del motor mayor de 20 kW disponen de un dispositivo que permite registrar el número de arrancadas del mismo.
EXIGENCIA DE RECUPERACIÓN DE LA ENERGÍA (IT *****)	☒ Existen subsistemas de climatización del tipo todo aire de potencia térmica mayor de 70 kW en régimen de refrigeración, por lo que dispondrán de un subsistema de enfriamiento gratuito por aire exterior. ☒ En el sistema de climatización del edificio el caudal de aire expulsado al exterior es superior a 0,5 m³/s por lo que será necesario recuperar la energía del aire expulsado. ☒ Se ha previsto un sistema de zonificación de la instalación de climatización a efectos de obtener un elevado bienestar y ahorro de energía, teniendo en cuenta la compartimentación de espacios interiores, orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (IT 1.2)

EXIGENCIA DE APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES (IT *****)	☒ Las instalaciones térmicas destinadas a la producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS) cumplen con la exigencia fijada en la sección HE 4 "Contribución solar mínima de producción de agua caliente sanitaria" del Código Técnico de la Edificación y que se justifica en el apartado correspondiente.
EXIGENCIA DE LIMITACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA CONVENCIONAL (IT *****)	☒ No existen en el edificio instalaciones centralizadas que utilicen energía eléctrica directa por efecto Joule para la producción de calefacción. ☒ Los locales no habitables del edificio no están climatizados. ☒ No existen locales climatizados por procesos sucesivos de enfriamiento-calentamiento ni por la acción sucesiva de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos. ☒ No existen instalaciones térmicas que utilicen combustibles sólidos de origen fósil

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE SEGURIDAD (IT 1.3.)

SEGURIDAD GENERACIÓN CALOR Y FRIO (IT *****)	☒ Los generadores de frío o calor instalados cumplen la reglamentación vigente exigible según el tipo de combustible que empleen y están dotados de los dispositivos de seguridad exigidos por la IT 1.3.4.4.1. ☒ La dependencia donde se ubicarán los equipos de la instalación térmica NO TIENE LA CONSIDERACIÓN DE SALA DE MÁQUINAS , conforme a la Instrucción IT 1.3.4.1.2.1, pues el equipo está preparado para ubicarse en exterior.
SEGURIDAD EN LAS REDES DE TUBERÍAS	☒ Las redes de tuberías estarán dimensionadas y disponen de los elementos de seguridad (vaciado, purga, expansión, etc.) exigidos por la IT



Y CONDUCTOS DE CALOR Y FRIO (IT *****)	1.3.4.2. tal y como se describe en el Anejo de Cálculo y refleja en los planos correspondientes a la instalación. ☒ Los conductos cumplen en materiales y fabricación con las normas UNE de aplicación. ☐ Los plenums previstos en la instalación cumplen los requisitos de la IT 1.3.4.2.10.2 Al tratarse de un edificio de viviendas, en base a la IT 1.3.4.2.10.5, los pasillos y vestíbulos pueden utilizarse como plenums de retorno.
EXIGENCIA DE PCI (IT *****)	☒ Se cumple la reglamentación vigente sobre condiciones de PCI que es de aplicación a la instalación térmica y que se justifica en el apartado correspondiente de este Proyecto.
EXIGENCIA DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (IT *****)	☒ Ninguna superficie de la instalación con la que exista posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, tendrá una temperatura mayor de 60°C ☒ Los equipos y aparatos están situados facilitando su limpieza, mantenimiento y conservación ☒ Para aquellos equipos o aparatos que deban quedar ocultos está previsto un acceso fácil en el falso techo cerca de cada aparato que puede ser abierto sin necesidad de recurrir a herramientas. ☐ En edificios de nueva construcción las unidades exteriores de los equipos autónomos de refrigeración situadas en fachada deben integrarse en la misma, quedando ocultas a la vista. ☒ Las tuberías se instalarán en lugares que permitan la accesibilidad de las mismas y de sus accesorios, además de facilitar el montaje del aislamiento térmico, salvo cuando vayan empotradas.

IT 2: MONTAJE

EXIGENCIAS EN EL MONTAJE DE LOS EQUIPOS (IT 2)	☒ Pruebas: se tomarán notas de los datos de funcionamiento de equipos y aparatos, y se ejecutarán las pruebas descritas en la IT 2.2 ☒ Ajuste y equilibrado: se ajustarán los equipos a los valores y prestaciones del Proyecto. La empresa instaladora presentará un informe final de las pruebas efectuadas que contenga las condiciones de funcionamiento de equipos y aparatos. ☒ Eficiencia energética: la empresa instaladora realizará y documentará la comprobación del funcionamiento de la instalación en condiciones de régimen, así como el resto de prueba de eficiencia energética enumeradas en la IT 2.4
--	--

IT 3: MANTENIMIENTO Y USO

EXIGENCIAS DE MANTENIMIENTO Y USO (IT 3)	☒ Se respetarán las condiciones de mantenimiento y uso, mantenimiento preventivo y gestión energética descritos en la IT 3. Asimismo, se hará con las instrucciones de seguridad, de manejo y maniobra y de funcionamiento ☒ Limitación de temperaturas: en aplicación del RD 1826/2009, la temperatura interior del local no será superior a 21° en calefacción e inferior a 26° en refrigeración. ☒ Debido a que el local dispone de una superficie superior * * * * * la tª del aire y la humedad relativa se visualizarán en un dispositivo conforme a lo descrito en la IT 3.8.3. ☒ Apertura de puertas: por tratarse de un local con acceso desde la calle, deberá disponer de un sistema de cierre de puertas conforme a lo descrito en la IT 3.8.4.
--	--

6.10.4. HE 3. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Se justifica en anexo específico.

3 Cuantificación de la exigencia

3.1 Eficiencia energética de la instalación de iluminación

- 1 El valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI) de la instalación de iluminación no sup. valor límite (VEEI_{lim}) establecido en la tabla 3.1-HE3:

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEEI_{lim})

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico ⁽¹⁾	3,5
Aulas y laboratorios ⁽²⁾	3,5
Habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes ⁽⁴⁾	4,0
Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos ⁽⁵⁾	4,0
Estaciones de transporte ⁽⁶⁾	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁷⁾	6,0
Hostelería y restauración ⁽⁸⁾	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁹⁾	8,0
Tiendas y pequeño comercio	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Valores de eficiencia energética: los valores no superan lo indicado en tabla 2.1 del DB HE 3:

VEEI almacén y asimilables < 4,0.

VEEI sala ventas < 8,0.

La potencia instalada en iluminación cumple que:

$P_{lum} < 15 \text{ W / m}^2$.

La iluminación dispondrá de un sistema de control y regulación para aprovechar la luz natural.

Se demuestra y desarrolla todo lo anterior en apartado de instalación eléctrica.

6.10.5. HE 4. CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Según el ámbito de aplicación del DB HE 4, no es exigible/es necesaria la contribución solar, al no superarse una demanda de 100 l/día.

1 Ámbito de aplicación

1 Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F.

b) edificios existentes con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F, en los que se reforme íntegramente, bien el edificio en sí, o bien la instalación de generación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo.

Por reforma íntegra de una instalación de generación térmica se entiende la sustitución o cambio del generador térmico sin necesidad de cambio de los circuitos de distribución, de manera que, por ejemplo, un bloque de viviendas plurifamiliar con una demanda de ACS superior a 100 l/d en el que se cambia la antigua caldera de carbón o gasóleo por una nueva de condensación, entra en el ámbito de aplicación. Hay que tener en cuenta, en todo caso, que al tratarse de una intervención en una edificación existente podría ser de aplicación el criterio de flexibilidad cuando no fuese posible alcanzar dicho nivel de prestación.

Las exigencias de esta sección se refieren al conjunto del edificio o a su ampliación y no a partes del mismo o a las unidades de uso. En instalaciones descentralizadas, por tanto, la intervención en solo una parte de los sistemas de generación correspondientes a las unidades de uso no supondría la aplicación de esta sección.

El cambio del quemador de una instalación de generación térmica, para su adaptación a otro combustible, no se considera una reforma íntegra de la misma.

c) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial;

d) climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación de generación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubiertas.

De acuerdo al Anejo F del DB HE 4, el consumo de agua caliente sanitaria calculado es el siguiente:

- 2 Para el cálculo de la demanda de referencia de ACS para edificios de uso distinto al residencial privado se consideran como aceptables los valores de la tabla c-Anejo F que recoge valores orientativos de la demanda de ACS para usos distintos del residencial privado, a la temperatura de referencia de 60°C, que serán incrementados de acuerdo con las pérdidas térmicas por distribución, acumulación y recirculación. La demanda de referencia de ACS para casos no incluidos en la tabla c-Anejo F se obtendrá a partir de necesidades de ACS contrastadas por la experiencia o recogidas por fuentes de reconocida solvencia.

Tabla c-Anejo F Demanda orientativa de ACS para usos distintos del residencial privado

Criterio de demanda	Litros/día-persona
Hospitales y clínicas	55
Ambulatorio y centro de salud	41
Hotel *****	69
Hotel ****	55
Hotel ***	41
Hotel/hostal **	34
Camping	21
Hostal/pensión *	28
Residencia	41
Centro penitenciario	28
Albergue	24
Vestuarios/Duchas colectivas	21
Escuela sin ducha	4
Escuela con ducha	21
Cuarteles	28
Fábricas y talleres	21
Oficinas	2
Gimnasios	21

- Personal de Oficinas/Tienda: 17 personas

No existe ninguna actividad de las que realiza el personal de tienda que produzca sudoración, ya que los trabajadores diarios de tienda sólo realizan trabajos de reposición de productos. Por tanto,



el único trabajador que podría realizar el uso de la ducha sería el camionero que realiza la actividad de carga y descarga de mercancía una sola vez al día.

- Personal que realiza actividades que producen sudoración: 1

Demanda orientativa de ACS:

- 17 personas x 2 Litros/día*persona= 34 Litros/día
- 1 persona x 21 Litros/día*persona= 21 Litros/día

TOTAL DE LA DEMANDA: 21L/día + 34L/día =55 Litros/día < 100 Litros/día

Por lo que no es necesaria la contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria, de acuerdo a DB HE 4.

6.10.6. HE 5. GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Según el ámbito de aplicación del DB HE 5, es necesaria la generación mínima de energía eléctrica, al tratarse de un edificio de nueva construcción de más de 1000 m² construidos.

1 Ámbito de aplicación

1 Esta sección es de aplicación en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción cuando superen los 1.000 m² construidos

b) ampliaciones de edificios existentes cuando se incremente la superficie construida en más de 1.000 m²

Por ejemplo, en el caso de un edificio existente de 1800m², dividido en 3 plantas, en el que se realiza una ampliación que supone la construcción de dos plantas más con una superficie de 1200 m², esta sección sí sería de aplicación ya que la parte ampliada supera los 1000 m². El cálculo de la potencia mínima a instalar se realizará exclusivamente sobre la superficie ampliada, es decir, sobre los 1200 m².

c) edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 1.000 m² de superficie construida;

Se considerará que la superficie construida incluye la superficie de las zonas destinadas a aparcamiento en el interior del edificio y excluye las zonas exteriores comunes.

En el caso de edificios ejecutados dentro de una misma parcela catastral, para la comprobación del límite establecido, se considera la suma de la superficie construida de todos ellos.

Por tanto, se destinará la superficie de la cubierta a la implantación de elementos de captación de energía solar con una orientación que favorezca la producción de dicha captación.

Se prevé la instalación de captadores fotovoltaicos que superan la cuantía que exige la aplicación el DB HE 5:

3 Cuantificación de la exigencia

1 La potencia a instalar mínima P_{min} será la menor de las resultantes de estas dos expresiones:

$$P_1 = F_{pr,el} \cdot S$$

$$P_2 = 0,1 \cdot (0,5 \cdot S_c - S_{oc})$$

donde,

P_{min} potencia a instalar [kW];

$F_{pr,el}$ factor de producción eléctrica, que toma valor de 0,005 para uso residencial privado y 0,010 para el resto de usos [kW/m²];

S superficie construida del edificio [m²];

S_c superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación [m²]

S_{oc} superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación ocupada por captadores solares térmicos [m²]

Se entiende por cubierta transitable aquella que reúne condiciones de seguridad estructural, uso, u otras, que permiten el tránsito de personas más allá del mero mantenimiento (como por ejemplo tendedores o piscinas).

$$P_1 = 0,01 \times 2367 = 23,67 \text{ kW}$$

$$P_2 = 0,1 \times (0,5 \times 1625,45 - 614,75) = 19,80 \text{ kW}$$



Por tanto, la potencia mínima a instalar es 19,80kW.

La potencia a instalar en el Proyecto de Ejecución recomendada por el Estudio de sensibilidad para una instalación FOTOVOLTAICA para el autoconsumo facilitada por la empresa suministradora e instaladora de los paneles es de aproximadamente 100kW, por lo que se supera la potencia mínima exigida por el DB HE 5.

7. INSTALACIONES

7.1.INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

Se desarrolla en anexo específico en proyecto de ejecución.

7.2.INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS

Se desarrolla en anexo específico en proyecto de ejecución.

7.3.INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

Se desarrolla en anexo específico en proyecto de ejecución.

7.4.INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Se desarrolla en anexo específico en proyecto de ejecución.



7.5.INSTALACIÓN ACÚSTICA

AISLAMIENTOS

El local constituye un recinto de actividad a efectos de aplicación del DB HR del CTE.

Se dispondrán, de forma no exhaustiva, las siguientes instalaciones acústicas:

Soportes antivibratorios en maquinaria susceptible de producir vibraciones.

Las unidades exteriores dispondrán de barreras acústicas (específicas o consistentes en paramentos u otros elementos del edificio), o en su caso encapsulamiento completo, de tal manera que se garantice un valor de emisión inferior a 50 dBA en uso diurno y nocturno.

En caso necesario, una vez analizados los valores reales de presión sonora, se instalarán silenciadores acústicos en tomas o expulsiones de aire (chimeneas), y teniendo en cuenta el confort de los ocupantes, en caso de exigencia del titular, se instalará aislamiento en planchas de lana mineral fonoabsorbente en zonas con falso techo.

ELEMENTOS GENERADORES DE RUIDO

Los elementos generadores de ruido de mayor relevancia pueden alcanzar aisladamente los siguientes valores en dB(A) (UNE 21314-75):

FUENTE DE RUIDO	Nivel Li
Uds exteriores clima y espectro de ruido	83.00
Uds int clima	51.00
Ventiladores	55.00
Recuperador	42.00
Rejillas extracción	40.00
Rejillas ventilación	40.00
Megafonía / avisos	80.00

PRESIÓN SONORA TEÓRICA EN CAMPO LIBRE (SIN AISLAMIENTOS)

Se analizan los valores obtenidos en 3 puntos de análisis, correspondientes a elementos de separación distintos, en aquellas circunstancias de ubicación y niveles de emisión más desfavorables:

Fachada

Local colindante separado por cerramiento horizontal (caso más desfavorable)

Cubierta (chimenea)

La composición de niveles se realiza como sigue, siendo Li cada uno de los niveles componentes.

$$L = 10 \log (\Sigma 10^{(Li/10)})$$

Para los cálculos, la relación entre una cierta distancia cualquiera y distancia tomada como referencia, afectada esta relación por el operador logarítmico multiplicado por 20 da por resultado la atenuación del nivel de presión sonora.

$$SPL = 20 \log \frac{D}{D_{ref}} \text{ en dB}$$

Dónde:

Dref: Distancia tomada como referencia.

D: Distancia a la cual se quiere calcular la atenuación.



Considerando exclusivamente las fuentes y la distancia al punto de análisis, se obtiene lo siguiente:

PUNTO A: FUENTES DE RUIDO	Nivel Li	D	Dref	SPL	Nivel en pto	$10^{(Li/10)}$
Espectro básico de ruido existente en local comercial	83.00	5.00	1.50	10.46	72.54	17.957.360.83
Uds int clima	51.00	10.00	1.50	16.48	34.52	2.832.58
Ventilador	55.00	10.00	1.50	16.48	38.52	7.115.12
Recuperador	42.00	10.00	1.50	16.48	25.52	356.60
Rejillas extracción	40.00	2.00	1.50	2.50	37.50	5.625.00
Rejillas ventilación	40.00	2.00	1.50	2.50	37.50	5.625.00
Megafonía / avisos	80.00	2.00	1.50	2.50	77.50	*****
SUMA						74.228.915.14
NIVEL RESULTANTE $10 \log (\sum 10^{(Li/10)})$						78.71

PUNTO B: FUENTES DE RUIDO	Nivel Li	D	Dref	SPL	Nivel en pto	$10^{(Li/10)}$
Espectro básico de ruido existente en local comercial	83.00	1.50	1.50	0.00	83.00	199.526.231.50
Uds int clima	51.00	3.00	1.50	6.02	44.98	31.473.14
Ventilador	55.00	3.00	1.50	6.02	48.98	79.056.94
Recuperador	42.00	3.00	1.50	6.02	35.98	3.962.23
Rejillas extracción	40.00	3.00	1.50	6.02	33.98	2.500.00
Rejillas ventilación	40.00	3.00	1.50	6.02	33.98	2.500.00
Megafonía / avisos	80.00	3.00	1.50	6.02	73.98	*****
SUMA						224.645.723.81
NIVEL RESULTANTE $10 \log (\sum 10^{(Li/10)})$						83.51

PUNTO C: FUENTES DE RUIDO	Nivel Li	D	Dref	SPL	Nivel en pto	$10^{(Li/10)}$
Espectro básico de ruido existente en local comercial	83.00	4.50	1.50	9.54	73.46	22.169.581.28
Uds int clima	51.00	3.00	1.50	6.02	44.98	31.473.14
Ventilador	55.00	3.00	1.50	6.02	48.98	79.056.94
Recuperador	42.00	3.00	1.50	6.02	35.98	3.962.23
Rejillas extracción	40.00	3.00	1.50	6.02	33.98	2.500.00
Rejillas ventilación	40.00	3.00	1.50	6.02	33.98	2.500.00
Megafonía / avisos	80.00	3.00	1.50	6.02	73.98	*****
SUMA						47.289.073.59
NIVEL RESULTANTE $10 \log (\sum 10^{(Li/10)})$						76.75

VALORES DE EMISIÓN E INMISIÓN

Se analizan los niveles de emisión al exterior correspondientes a los cerramientos del local. Únicamente se considera el periodo diurno, ya que no habrá actividad en el periodo nocturno, por lo que no existirán emisiones sonoras.



Niveles de inmisión
(N.A.E.)

$$\text{SPLr (dB)} = \text{SPLe} - R - 10 \cdot \log(0,32 \cdot V/S) + a$$

SPLr	Nivel de presión sonora en el local receptor (dB)
SPLe	Nivel de presión sonora en el local emisor (dB)
R	Aislamiento acústico a ruido aéreo del elemento separador (dB)
V	Volumen del local receptor (m3)
S	Superficie del paramento común (m2)
a	Penalización de 0 a 7 dB debida a las transmisiones indirectas

Niveles de emisión
(N.E.E.)

$$\text{SPLr (dB)} = \text{SPLe} - A_g + 10 \cdot \log(S) - 17 - 20 \cdot \log r + DI$$

SPLr	Nivel de presión sonora en la zona receptora (dB)
SPLe	Nivel de presión sonora en la zona emisora (dB)
A_g	Aislamiento acústico a ruido aéreo del paramento separador (dB)
S	Superficie del paramento separador (m2)
r	Distancia de separación entre el elemento separador y el punto de cálculo en el exterior (m). Se calcula un punto situado a 1,2 m del suelo.
DI	Índice de directividad (6dB al considerar que entre el suelo y la pared de fachada se produce una radiación de ¼ de esfera)

A FACHADA

SPLr (dB)	SPLe (dB)	A_g (dB)	S (m2)	r (m)	DI
45.51	78.71	33.20	60	3	6

B LOCAL

SPLr (dB)	SPLe (dB)	R (dB)	V (m3)	S (m2)	a (dB)
34.01	83.51	49.50	1800	42	4

C CUBIERTA

SPLr (dB)	SPLe (dB)	A_g (dB)	S (m2)	r (m)	DI
44.75	76.75	32.00	12	1.5	6

	CERRAMIENTO	TIPO LOCAL RECEPTOR	N.A.E. (inmisión). Ld: Nivel de Presión Sonora (dB(A))	N.E.E. (emisión). Ld: Nivel de Presión Sonora (dB(A))	NIVEL DE EMISIÓN MÁXIMO PERMITIDO dB(A)	RESULTADO
1	FACHADA	EXTERIOR		45.51	< 55	CUMPLE



2	MEDIANERA	LOCAL	34.01		< 55	CUMPLE
3	CUBIERTA	EXTERIOR		*****	< 55	CUMPLE

Dado que el nivel de ruido diario equivalente es netamente inferior a 80 dB(A) y el nivel pico inferior a 135 dB(A), no es preciso realizar evaluaciones periódicas ni tomar precauciones especiales, conforme al Real Decreto 286/2006, de ** ** sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Se observa que, tanto la inmisión debida a los locales colindantes como la emisión al exterior, en ningún caso superan los límites máximos permitidos.

Con la adopción de los elementos constructivos descritos y la limitación de las fuentes sonoras a los valores indicados, se garantiza el cumplimiento de las exigencias de valores de emisión máximos.

VIBRACIONES

En cuanto a las vibraciones, no existen fuentes generadoras relevantes en el interior del local. Solamente se pueden considerar las unidades exteriores.

Solamente se estudiará la unidad más desfavorable

EQUIPO	v (rpm)	Tiempo de vibración (1/2 ciclo) (s)	Peso (kg)	Potencia eléctrica compresor (kW)	Potencia mecánica compresor (kW)	Energía mecánica aportada a equipo $E=P*t$ (J)	Velocidad de desplazamiento vibratorio de equipo: $v = \sqrt{2Ec/m}$ (mm/s)	$a=v/t$ (m/s ²)
BC	1450	0,021	3397,00	231	112	2317,24	1,168	0,056

Para evaluar la molestia producida por las vibraciones, se puede calcular el índice K mediante las siguientes expresiones:

$$K = a / 0,0035$$

$$\text{para } f \leq 2$$

$$K = a / [0,0035 + 0,000257 (f - 2)]$$

$$\text{para } 2 \leq f \leq 8$$

$$K = a / 0,00063 f$$

$$\text{para } 8 \leq f \leq 80$$

Donde a es la aceleración eficaz de la vibración expresada en (m.s⁻²) y f es la frecuencia de la vibración expresada en (Hz).

Con estas máquinas, en base a su peso, potencia y tiempo de vibración, se obtienen los siguientes valores de aceleración:

EQUIPO	Frec. Perturbadora (rotor) (Hz)	Aceleración (m/s ²)	$K=(a/0,00063f)$	K máx = 8
BC	24,17	0,046	3,021	CUMPLE

No considerando el amortiguamiento, la transmisión de vibraciones a la estructura soporte obedece a la siguiente ecuación:

$$T = \frac{1}{(fp/fn)^2 - 1}$$

Donde T es la transmisibilidad o fracción de vibraciones transmitidas a la estructura en tantos por uno.

Se utiliza también para medir la eficacia de un aislamiento el valor A, denominado aislamiento, inverso de T. Unos valores de T inferiores a 0,10 darían un buen aislamiento, correspondiendo a valores de A superiores a 0,90. A y T se expresan en %.

Las ecuaciones que relacionan A y T son:

$$A = 1 - T$$

$$A = (1 - T) \times 100 (\%A)$$

fp es la frecuencia del movimiento perturbador, es decir, la velocidad de giro de la máquina expresada en Hz o ciclos/s.

fn es la frecuencia natural o frecuencia de las vibraciones libres del sistema soporte-máquina, expresada en Hz.

Para aisladores de muelle de acero de tipo lineal, que pueden considerarse aisladores puros, el valor de fn viene dado por la siguiente fórmula:

$$fn = \frac{15,8}{\sqrt{d}}$$

Donde d es la deflexión o aplastamiento del muelle bajo carga, expresado en mm.

De todo lo anterior, se pueden sacar las siguientes conclusiones:

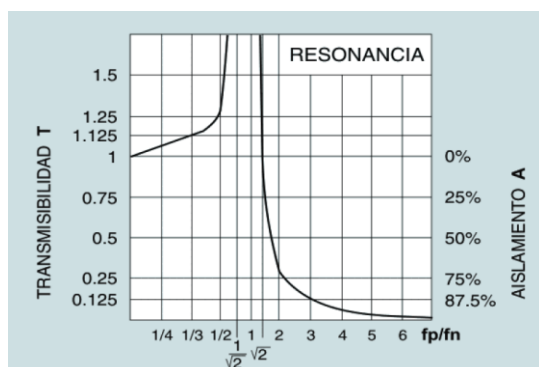
La eficacia de un aislamiento depende exclusivamente del cuadro de la relación fp/fn.

El peso de la máquina no tiene ninguna influencia sobre la eficacia del aislamiento.

La frecuencia natural de un aislador fn, en general está en función de la deflexión y no del tipo del aislador.

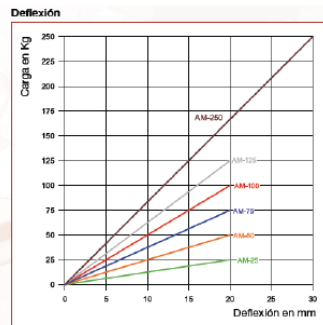
Cuando fp/fn=√2, se entra en la zona determinada de aislamiento.

Para conseguir que el aislamiento sea superior al 90%, el valor de fp/fn debe ser superior a 3,3. Se considera que una amortiguación es buena a partir de este valor para máquinas que giran a más de 300 rpm.

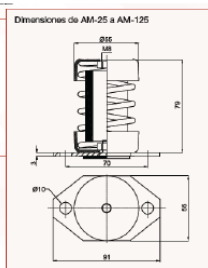


Supeditado a la solución aportada por el fabricante, se plantea la selección de los siguientes amortiguadores:

Modelo	Carga máxima (Kg)
AMORTIGUADOR DE MUELLE AM-25M	** *****
AMORTIGUADOR DE MUELLE AM-50M	** *****
AMORTIGUADOR DE MUELLE AM-75M	75 Kg/unidad
AMORTIGUADOR DE MUELLE AM-100M	100 Kg/unidad
AMORTIGUADOR DE MUELLE AM-125M	*** *****
AMORTIGUADOR DE MUELLE AM-250M	250 Kg/unidad



AM - AMORTIGUADOR DE MUELLE



Según se ha justificado, se cumple la normativa vigente en lo referido a la transmisión de vibraciones.

8. RESUMEN DE MEDICIONES

RESUMEN DE PRESUPUESTO

EJECUCIÓN DE EDIFICACIÓN DESTINADA A SUPERMERCADO LIDL

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	DEMOLICIONES.....	*****	3,57
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	*****	5,67
04	CIMENTACION SUPERFICIAL.....	*****	4,39
06	MUROS DE CONTENCIÓN	*****	4,17
07	ESTRUCTURAS	*****	14,29
08	CERRAMIENTOS	*****	4,03
09	CUBIERTA.....	*****	4,88
10	ALBAÑILERIA	52.595,26	1,56
11	REVESTIMIENTOS EXTERIORES.....	146.530,12	4,35
12	PAVIMENTOS Y ZÓCALOS	94.035,64	2,79
13	REVESTIMIENTOS INTERIORES	*****	1,96
14	FALSOS TECHOS	*****	0,37
15	PUERTAS.....	46.219,78	1,37
16	CARPINTERIA METALICA	95.863,85	2,85
17	*****	*****	5,71
18	PINTURAS.....	40.521,91	1,20
19	INSTALACION SANEAMIENTO.....	32.562,62	0,97
20	INSTALACION FONTANERIA	15.284,63	0,45
21	INSTALACION CONTRAINCENDIOS	45.177,83	1,34
22	INSTALACION CLIMATIZACION	203.389,58	6,04
23	INSTALACIÓN ELÉCTRICA (BT).....	259.797,00	7,72
24	ALARMAS	16.697,22	0,50
25	MODULO ENTRADA	17.515,73	0,52
26	ASCENSORES Y TRAVELLATOR	171.312,74	5,09
27	URBANIZACIÓN INTERIOR - PARKING	36.054,95	1,07
28	URBANIZACIÓN INTERIOR - SUPERFICIE NO PARKING	1.654,10	0,05
29	URBANIZACIÓN INTERIOR - OTROS.....	49.389,13	1,47
32	URBANIZACIÓN EXTERIOR - EXTERIORES.....	24.959,83	0,74
36	GASTOS DE OBRA / SEGURIDAD Y SALUD	169.064,92	5,02
47	EQUIPAMIENTO DEPENDENCIAS	*****	0,23
48	EQUIPAMIENTO MUELLE	26.174,46	0,78
50	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.....	45.408,81	1,35
51	GRUPO ELECTRÓGENO	41.531,19	1,23
53	PUNTO DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	*****	0,17
54	CCTV	43.042,32	1,28
58	EQUIPAMIENTO OTROS	27.226,35	0,81
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	3.366.633,34	
	<p>EL IMPORTE PARA LA LIQUIDACIÓN CONFORME A LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DEL ICIO DEL AYTO DE VALLADOLID ASCIENDE A **** ***** * *****</p> <p>***** * *****</p> <p>- PRESUPUESTO A EFECTOS DE ICIO: ***** * *</p> <p>- PEM: ***** *</p> <p>GG (13 %) 416.189,56 €</p> <p>BI (6 %) ***** *</p> <p>- PEC: PEM + GG +BI: ***** *</p>		



RESUMEN DE PRESUPUESTO

EJECUCIÓN DE EDIFICACIÓN DESTINADA A SUPERMERCADO ****

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
	<p>Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **** * con **** a **** .</p> <p>PROMOTOR PROYECTISTA</p> <p>**** SUPERMERCADOS S.A.U. ****</p>		



9. CONCLUSIÓN

El Ingeniero técnico autor del presente Proyecto considera que los documentos que lo componen: memoria, anexos, planos, presupuesto, y estudio de gestión de residuos, proporcionan una correcta descripción de las obras a ejecutar, así como de la actividad a desarrollar.

Considera además que tanto la actividad como las instalaciones descritas se ajustan a las legislaciones vigentes: Municipal, Autonómica, Estatal y Comunitaria.

No obstante, se pone a disposición de las Autoridades Competentes para aclarar cualquier cuestión, error u omisión que por este asunto le sea solicitada.

Por lo anteriormente expuesto, solicita sean concedidas las licencias procedentes para la ejecución de las obras señaladas y para el desarrollo de la actividad.

En ***** ***** ** ****

El Titular

**** ***** **

El Técnico Autor



***** ***** *****

Ing. Técnico Industrial
Col. N° 18.577

8125

MANUAL DE USO
PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD
PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A USOS
TERCIARIOS



Documentos
Incluidos:

MANUAL DE USO

Emplazamiento:

***** * ***** * * * ***** *****

Cliente:

**** *

Técnico:

***** ***** *****

Ingeniero Técnico Industrial

PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A SUPERMERCADO.

Emplazamiento: **** ** ***** ** ***** *****

Promotor/Propiedad: **** *****

Técnico: ***** ***** *****

***** ****

MANUAL DE USO DEL EDIFICIO

INTRODUCCIÓN

El presente documento pretende facilitar 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 "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)".

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 asentamientos. 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.

***	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.

ASI	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL	SISTEMAS DE EVACUACIÓN DE SUELOS
-			

USO

PRECAUCIONES

- Se protegerán los sumideros sifónicos temporalmente con una chapa de acero o algún elemento similar, cuando no estén preparados para el tráfico de vehículos y en caso de que sea preciso circular sobre ellos o depositar pesos encima.

PRESCRIPCIONES

- Se revisarán los elementos de la instalación periódicamente.
- 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.
- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.
- Cuando se efectúen las revisiones periódicas para la conservación de la instalación se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros para evitar malos olores, especialmente en verano, y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

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 6 meses:
-
■ Limpieza de los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
-
■ Limpieza de los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables, al final del verano, comprobando su correcto funcionamiento.

***	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	NIVELACIÓN	SOLERAS
-			

USO

PRESCRIPCIONES

-
- En el caso de observarse alguna anomalía, se estudiará por un técnico competente para que dicte 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 solicitudes 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.

CPP CIMENTACIONES PROFUNDAS PILOTES PREFABRICADOS

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica, en la que figurarán las solicitudes para las que han sido previstos los grupos de pilotes.

PROHIBICIONES

- 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.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:

- Inspección general, observando si aparecen fisuras en forjados, muros o pilares, o cualquier otro tipo de lesión.

CEP CIMENTACIONES ENCEPADOS DE PILOTES

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica, en la que figurarán las solicitudes para las que ha sido previsto el encepado.

PROHIBICIONES

- No se realizarán perforaciones en los encepados.
- No se modificarán las cargas previstas en el proyecto, ni se permitirá ningún trabajo en los encepados o zona próxima que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del edificio, sin el estudio y autorización previa de un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
-
- Inspección general, observando si aparecen fisuras en los elementos estructurales próximos.

CCH	CIMENTACIONES	CONTENCIONES	MUROS DE CONTENCIÓN DE HORMIGÓN
-			

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará en la explanada inferior y junto al muro abrir zanjas paralelas al mismo.
- Se evitará en la proximidad del muro la instalación de conducciones de agua a presión.
- Las aguas superficiales se llevarán a la red de alcantarillado o de drenaje de viales por medio de superficies estancas, con el fin de mantener la capacidad de drenaje del trasdós del muro para emergencias.
- Se colocarán en sitios visibles de la explanada superior placas con escritura indeleble en las que se prohíba disponer junto al muro sobrecargas superiores a 1 T/m^2 hasta una distancia de 2 H metros, siendo H la altura del fuste del muro utilizado.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa al muro construido, en la que figurarán las características del terreno dadas por el informe geotécnico y las solicitudes para las que ha sido previsto.
- Para excavaciones con profundidad mayor de 50 cm deberá realizarse un estudio previo por un técnico competente.

- Deberá inspeccionarse el muro y el terreno colindante después de periodos de grandes lluvias.
- Cuando se observe alguna anomalía, un técnico competente deberá dictaminar su importancia y, en su caso, la solución a adoptar.
- Cuando se observe una fuga en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua, un técnico competente dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar.
- Deberá comprobarse el funcionamiento del drenaje del muro en los puntos de desagüe si fuera apreciada alguna anomalía, sustituyéndose los elementos deteriorados en los tramos obstruidos.

PROHIBICIONES

- No se introducirán cuerpos duros en las juntas.
- No se adosarán al fuste del muro elementos estructurales y/o acopios que puedan variar la forma de trabajo del mismo.
- No se permitirá ningún trabajo en los muros o zona próxima que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del mismo sin la autorización de un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
-
- Inspección del muro y del terreno colindante.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
-
- Comprobación del funcionamiento del drenaje del muro en los puntos de desagüe, sustituyéndose los elementos deteriorados en los tramos obstruidos.
- Cada 3 años:
-
- Reparación y sustitución del sellado de las juntas, en muros expuestos a la intemperie.
- Cada 5 años:
-
- Reparación y sustitución del sellado de las juntas, en muros no expuestos a la intemperie.
- Comprobación del estado del enmasillado de las juntas, renovándolo cuando sea necesario.

CSL CIMENTACIONES SUPERFICIALES LOSAS

-

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 fisuras, grietas o desplazamientos en las soleras o solados, por causa de excavaciones, nuevas construcciones próximas o de cualquier otra índole.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a la losa de cimentación realizada, en la que figurarán las cargas previstas, así como sus características técnicas.
- Cuando la losa de cimentación tenga que ser sometida a cargas no previstas en las normas, como cargas dinámicas o cargas vibratorias, se realizará un estudio especial por un técnico competente y se adoptarán las medidas que, en su caso, fuesen necesarias.
- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- En caso de detectarse atasco en la red de saneamiento, la limpieza deberá realizarse por personal cualificado.
- En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado del estado de la cimentación.

PROHIBICIONES

- No se realizarán perforaciones en las losas.
- 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.
- No se modificarán las cargas previstas en el proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.
- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:

- Inspección general, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.

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.

CSZ	CIMENTACIONES	SUPERFICIALES	ZAPATAS
-----	---------------	---------------	---------

-			
---	--	--	--

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.
-

-
- Las zapatas, 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.
-

PRESCRIPCIONES

-
- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a las zapatas de hormigón armado construidas para cimentación, en la que figurarán las cargas previstas, así como sus características técnicas.
-

-
- La zona de cimentación debe mantenerse en el mismo estado que quedó tras la ejecución de las obras.
-

-
- La aparición de defectos, fisuras y ruidos se pondrá en conocimiento de un técnico competente.
-

-
- En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado del estado de la cimentación.
-

PROHIBICIONES

-
- No se realizarán perforaciones en las zapatas.
-

-
- 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.
-

-
- No se realizarán excavaciones junto a las zapatas que puedan alterar su resistencia.
-

-
- No se modificarán las cargas previstas en el proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.
-

-
- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.
-

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

-
- Cada 5 años:
-

-

-
- Se comunicará a un técnico competente la aparición de daños por causa de excavaciones o nuevas construcciones próximas.
-

CAV	CIMENTACIONES	ARRIOSTRAMIENTOS	VIGAS ENTRE ZAPATAS
-			

USO

PRECAUCIONES

- En caso de producirse fugas, se repararán rápidamente las redes de saneamiento o abastecimiento, para evitar daños y humedades.
- Se comunicará a un técnico competente la aparición de daños por causa de excavaciones o nuevas construcciones próximas.

PRESCRIPCIONES

- 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.
- La aparición de defectos, fisuras y ruidos se pondrá en conocimiento de un técnico competente.
- En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado del estado de la cimentación.

PROHIBICIONES

- No se realizarán perforaciones en las vigas.
- 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.
- No se modificarán las cargas previstas en el proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:

-

- Inspección general, observando si aparecen fisuras en los elementos estructurales próximos.

*** *****	NIVELACIÓN	ENANOS DE CIMENTACIÓN
-		

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.
- En caso de realizar grandes orificios, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.

PRESCRIPCIONES

- En caso de quedar hierros al descubierto, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.
-

- Erosiones, desconchones y/o humedades no persistentes, serán reparadas por un técnico competente.
-

PROHIBICIONES

- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.
 - No se realizarán grandes orificios sin supervisión de un técnico competente.
-

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
-

-

- Inspección visual, observando si aparecen fisuras en los elementos estructurales próximos, grietas, desconchados en el revestimiento de hormigón, aparición de manchas de óxido en elementos de hormigón armado o cualquier otro tipo de lesión.
-

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.
- El plan de inspección y mantenimiento se redactará tras el fin de obra y se pondrá a disposición del responsable de la explotación de la estructura.
- El mantenimiento de la estructura se iniciará con la realización de una primera inspección principal, inicial o de "estado 0" que será el resultado del control sobre los elementos construidos. A partir de entonces, se efectuarán sucesivas inspecciones para verificar la evolución del estado de la estructura con una periodicidad igual o inferior a cinco años.
- Las inspecciones de la estructura se realizarán por técnicos con formación, medios y experiencia acreditada, con el fin de detectar los daños que exhibe la estructura, sus condiciones de funcionalidad, su durabilidad y la seguridad del usuario e, incluso, para estimar su comportamiento futuro.
- En las inspecciones de la estructura se valorará su estado y en su caso, el nivel de deterioro de la misma. En el caso de apreciar cualquier incidencia se valorará su alcance para adoptar las medidas pertinentes. Así mismo, se registrará documentalmente la velocidad de deterioro por comparación con las inspecciones previas.
- 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.

- 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.

- Si durante las labores de mantenimiento resulta necesario la reparación o refuerzo de la estructura, se realizará un proyecto que contendrá un plan de inspección y mantenimiento con los contenidos referidos a las actuaciones emprendidas, con mención específica a:

- La vida útil adicional prevista para la estructura
- la frecuencia de las inspecciones de seguimiento
- los criterios de inspección específicos que deban verificar los inspectores
- las actuaciones de mantenimiento ordinario y/o especializado

- Una vez concluidos los trabajos, la dirección facultativa de la obra de reparación o refuerzo será responsable de la redacción de la actualización del plan de mantenimiento incluido en el proyecto correspondiente. Dicho plan se entregará a la propiedad para la gestión de la conservación y mantenimiento de la obra.

EAE	ESTRUCTURAS	ACERO	ESCALERAS, PASARELAS Y PLATAFORMAS DE TRABAJO
-----	-------------	-------	---

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- El mantenimiento de la estructura metálica se hará extensivo a los elementos de protección, especialmente a los de protección ante incendio.
- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitudes 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 elementos estructurales ni se modificarán las solicitudes previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:

-

- Inspección visual 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.

- Cada 10 años:

-

- Inspección de la estructura, haciéndola extensiva a los elementos de protección, especialmente a los de protección ante incendio.

*** ***** **

-

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes 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 solicitudes 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.

EAV	ESTRUCTURAS	ACERO	VIGAS
-			

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 solicitudes 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 las vigas ni se modificarán las solicitudes 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 las vigas vistas, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. Para volver a pintar la viga, 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.

*** ***** ***** *****

ESCALERAS

-

USO

PRECAUCIONES

- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- En caso de realizar grandes orificios, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

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.
- Erosiones, desconchones y/o humedades no persistentes, serán reparadas por un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se manipularán losas ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.
- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.
- No se realizarán grandes orificios sin supervisión de un técnico competente.
- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:

-

- Inspección de las juntas de dilatación.

*** *****	HORMIGÓN PREFABRICADO	ESCALERAS
-		

USO

PRESCRIPCIONES

- Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

- Para evitar que puedan producirse condensaciones en las escaleras que estén dotadas de un falso techo, se utilizará el hormigón adecuado al ambiente o se impermeabilizarán las piezas prefabricadas de hormigón, o bien se anularán las condensaciones mediante una ventilación apropiada.

- En caso de quedar hierros al descubierto, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.

- Si se observa la aparición de fisuras o grietas, se avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a tomar.

- En caso de aparición de manchas de óxido, se avisará a un técnico competente.

- La reparación de pequeñas erosiones o humedades no persistentes deberá ser realizada por profesional cualificado.

- Toda manipulación de gran entidad de estos elementos deberá realizarse bajo supervisión de un técnico competente.

PROHIBICIONES

- Las escaleras, salvo haberlo previsto con anterioridad, no estarán expuestas a humedad persistente ni a productos tóxicos o corrosivos.

- No se realizarán perforaciones ni oquedades en las losas de hormigón pretensado diferentes a las prescritas por el fabricante.

- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente o deje las armaduras al descubierto. En este último caso, nunca se protegerán con yeso las armaduras.

- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:

-

- Inspección visual observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.

*** *****	HORMIGÓN PREFABRICADO	LOSAS
-		

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa la aparición de fisuras o grietas, se avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a tomar.
- En caso de quedar hierros al descubierto, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.
- En caso de aparición de manchas de óxido, se avisará a un técnico competente.
- Las reparaciones de pequeñas erosiones o humedades no persistentes deberán ser realizadas por profesional cualificado.
- Toda manipulación de gran entidad de estos elementos deberá realizarse bajo supervisión de un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se realizarán perforaciones en los forjados.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente o deje las armaduras al descubierto. En este último caso, nunca se protegerán con yeso las armaduras.
- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.
- Está prohibido dejar al aire hierros de la armadura.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
-
- Inspección visual, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.

EPP	ESTRUCTURAS	HORMIGÓN PREFABRICADO	PRELOSAS
-			

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa la aparición de fisuras o grietas, se avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a tomar.
- En caso de quedar hierros al descubierto, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.
- En caso de aparición de manchas de óxido, se avisará a un técnico competente.

- Las reparaciones de pequeñas erosiones o humedades no persistentes deberán ser realizadas por profesional cualificado.
- Toda manipulación de gran entidad de estos elementos deberá realizarse bajo supervisión de un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se realizarán perforaciones en los forjados.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente o deje las armaduras al descubierto. En este último caso, nunca se protegerán con yeso las armaduras.
- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.
- Está prohibido dejar al aire hierros de la armadura.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:

-

- Inspección visual, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.

EPM	ESTRUCTURAS	HORMIGÓN PREFABRICADO	MONTAJES INDUSTRIALIZADOS
-----	-------------	-----------------------	---------------------------

-

USO

PRESCRIPCIONES

- Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.
- En caso de quedar hierros al descubierto, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.
- Las reparaciones de pequeñas erosiones o humedades no persistentes, serán realizadas por profesional cualificado.
- Toda manipulación de gran entidad de estos elementos deberá realizarse bajo supervisión de un técnico competente.
- Si se observa la aparición de fisuras o grietas, se avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a tomar.
- En caso de aparición de manchas de óxido, se avisará a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No estarán expuestos a la humedad habitual ni a productos tóxicos o corrosivos.
- No se realizarán perforaciones ni oquedades.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente o deje las armaduras al descubierto. En este último caso, nunca se protegerán con yeso las armaduras.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
-
- Inspección visual, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.

*** *****	HORMIGÓN PREFABRICADO	PILARES
-		

USO

PRESCRIPCIONES

- Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.
- En caso de quedar hierros al descubierto, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.
- Las reparaciones de pequeñas erosiones o humedades no persistentes, serán realizadas por profesional cualificado.
- Toda manipulación de gran entidad de estos elementos deberá realizarse bajo supervisión de un técnico competente.
- Si se observa la aparición de fisuras o grietas, se avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a tomar.
- En caso de aparición de manchas de óxido, se avisará a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- Los pilares, salvo haberlo previsto con anterioridad, no estarán expuestos a la humedad habitual ni a productos tóxicos o corrosivos.
- No se realizarán perforaciones ni oquedades en los pilares.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente o deje las armaduras al descubierto. En este último caso, nunca se protegerán con yeso las armaduras.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:

-

- Inspección visual, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.

EPV	ESTRUCTURAS	HORMIGÓN PREFABRICADO	VIGAS
-			

USO

PRESCRIPCIONES

- Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.
- En caso de quedar hierros al descubierto, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.
- En caso de aparición de manchas de óxido, se avisará a un técnico competente.
- Si se observa la aparición de fisuras o grietas, se avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a tomar.
- Las reparaciones de pequeñas erosiones o humedades no persistentes deberán ser realizadas por profesional cualificado.
- Toda manipulación de gran entidad de estos elementos deberá realizarse bajo supervisión de un técnico competente.

PROHIBICIONES

- Las vigas, salvo haberlo previsto con anterioridad, no estarán expuestas a la humedad habitual ni a productos tóxicos o corrosivos.
- No se realizarán perforaciones ni oquedades en las vigas de hormigón pretensado.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente o deje las armaduras al descubierto. En este último caso, nunca se protegerán con yeso las armaduras.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:

-

- Inspección visual, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.

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.

FAR FACHADAS Y PARTICIONES	FACHADAS VENTILADAS	HOJA PRINCIPAL DE FÁBRICA PARA REVESTIR
----------------------------	---------------------	---

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 principal.
- Se evitará el vertido sobre la hoja principal 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 principal 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 la hoja principal ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
-

-
- No se sujetarán elementos sobre la hoja principal 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.
-

*** ***** *

FACHADAS VENTILADAS REVESTIMIENTO EXTERIOR METÁLICO

-

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de agua procedente de jardineras.
- Se evitará cualquier causa que someta al revestimiento exterior a humedad habitual y se repararán las fugas observadas en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de fisuras o humedades, se deberá dar aviso a un técnico competente.
- Cualquier alteración apreciable debida a desplomes, fisuras o envejecimiento indebido será analizada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se modificará el revestimiento exterior o sus componentes sin las autorizaciones pertinentes y la supervisión de un técnico competente.
- No se emplearán productos o técnicas incompatibles o agresivas para el material en la limpieza del revestimiento exterior.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
-
■ Inspección visual del revestimiento exterior, observando si aparecen fisuras o humedades, roturas, deterioros o desprendimientos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
-
■ Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo.

*** *****	Y FACHADAS VENTILADAS	REVESTIMIENTO METÁLICOS	EXTERIOR	DE	TEJIDOS
PARTICIONES					

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de agua procedente de jardineras.

- Se evitará cualquier causa que someta al revestimiento exterior a humedad habitual y se repararán las fugas observadas en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier alteración apreciable debida a desplomes, fisuras o envejecimiento indebido será analizada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se modificará el revestimiento exterior o sus componentes sin las autorizaciones pertinentes y la supervisión de un técnico competente.
- No se emplearán productos o técnicas incompatibles o agresivas para el material en la limpieza del revestimiento exterior.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:

-

- Inspección mecánica, observando el correcto apriete de los tornillos de las líneas de carga y de bloqueo.

- Cada 10 años:

-

- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo.

***	FACHADAS PARTICIONES	Y FACHADAS VENTILADAS	REVESTIMIENTO EXTERIOR DE PLACAS DE HORMIGÓN POLÍMERO
-----	-------------------------	--------------------------	--

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de agua procedente de jardineras.
- Se evitará cualquier causa que someta al revestimiento exterior a humedad habitual y se repararán las fugas observadas en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, deberá avisarse a 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 el revestimiento exterior elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.

- No se modificarán las condiciones de carga del revestimiento exterior ni se rebasarán las previstas en el proyecto.

- No se sujetarán elementos sobre el revestimiento exterior tales como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarlo o provocar entrada de agua o su escorrentía.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:

-

- Inspección visual del revestimiento exterior, observando si aparecen fisuras o humedades, roturas, deterioros o desprendimientos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

-

- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, mediante agua y jabón o detergente no alcalino.

***	FACHADAS PARTICIONES	Y DINTELES, CARGADEROS Y CAJONES DE PERSIANA	DE	*****	**	*****
				*****	****	*****

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 dintel o resultara dañado por cualquier circunstancia, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los dinteles.
- 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 periódica para detectar:
 - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de dinteles de piezas.
 - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras.

***	FACHADAS Y PARTICIONES	MUROS CORTINA	ALUMINIO
-			

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos o afecten al acabado superficial de los elementos metálicos.
- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre los elementos de la fachada de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras o limpieza de la cubierta.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier modificación o reforma deberá ser aprobada previamente por un técnico competente.
- Para el repintado, eliminación de rayas y abolladuras, sustitución de paneles y perfiles rotos o deteriorados, deberán utilizarse productos iguales a los existentes y realizarse previo estudio del muro cortina por un especialista.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre el muro cortina elementos de elevación de cargas o muebles ni cables de instalación de rótulos, ni mecanismos de limpieza exterior o cualquier otro objeto que, al ejercer un esfuerzo sobre éste, pueda dañarlo.

- No se aplicarán productos ácidos o alcalinos que puedan provocar la oxidación o corrosión de los perfiles y chapas o de sus elementos de soporte o fijación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:

-

- Inspección visual para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses:

-

- Limpieza de los acristalamientos fijos con agua y jabón o detergente no alcalino, en fachadas accesibles.

- Cada 6 meses:

-

- Limpieza de los acristalamientos fijos con agua y jabón o detergente no alcalino, en fachadas no accesibles.

- Limpieza de los elementos decorativos.

- Cada año:

-

- Repaso de los elementos pintados, en ambientes agresivos.
- Limpieza de los perfiles y paneles de aluminio con esponja, agua jabonosa y detergente no alcalino. Cuando la suciedad sea importante, se limpiará con agua y tricloroetileno, aclarando y secando mediante frotado con paño.

- Cada 3 años:

-

- Repaso de los elementos pintados, en ambientes no agresivos.

- Cada 5 años:

-

- Revisión de las juntas de estanqueidad y elementos de sellado, sustituyéndolos en caso de pérdida de estanqueidad.

***	FACHADAS PARTICIONES	Y	CERRAMIENTOS ACRISTALADOS Y PARTICIONES ACRISTALADAS	CERRAMIENTOS ACRISTALADOS
-----	-------------------------	---	---	------------------------------

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 observa riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.
-
- Ante cualquier fenómeno, golpe o perforación que disminuyese las condiciones de seguridad del vidrio, éste deberá ser reemplazado por un profesional cualificado.
-
- Deberán limpiarse periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos, desde el interior de la estancia, al abrir las hojas hacia dentro.
-

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 los perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.
-
- Cada 2 años:
-
■ Lubricación de las piezas plásticas con silicona.
-

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

-
- Cada 5 años:
-
■ Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.
-

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de agua procedente de jardineras.
- Se evitará cualquier causa que someta al revestimiento exterior a humedad habitual y se repararán las fugas observadas en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se modificará el revestimiento exterior o sus componentes sin las autorizaciones pertinentes y la supervisión de un técnico competente.
- No se utilizarán productos agresivos de limpieza tales como materiales abrasivos, disolventes orgánicos o detergentes de los que se desconozca su composición química.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo.
- Cada 2 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.

***	REMATES Y AYUDAS	REMATES DE FACHADA	DE ACERO GALVANIZADO
	-		

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento del elemento de remate o resultara dañado por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los elementos de remate.
- 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.
- La oxidación o corrosión de los elementos de remate o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
- La deformación o pérdida de planeidad de la superficie del elemento de remate, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

-

- Reposición de los tratamientos protectores, en ambientes agresivos.

- Cada 3 años:

-

- Reposición de los tratamientos protectores, en ambientes no agresivos.

*** ***** * *****	REMATES DE FACHADA	DE ACERO INOXIDABLE
-		

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento del elemento de remate o resultara dañado por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los elementos de remate.
- 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.
- La oxidación o corrosión de los elementos de remate o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

-

- Reposición de los tratamientos protectores, en ambientes agresivos.

- Cada 3 años:

-

- Reposición de los tratamientos protectores, en ambientes no agresivos.

HAH	REMATES Y AYUDAS	ANCLAJES	SOBRE HORMIGÓN
-----	------------------	----------	----------------

-

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.
- 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 evitarán posibles golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de fisuras o humedades, daños en los selladores o cualquier otro tipo de lesión en las juntas o en los componentes del revestimiento exterior, se deberá dar aviso a un técnico competente.
- Cualquier alteración apreciable debida a desplomes, fisuras o envejecimiento indebido será analizada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.

PROHIBICIONES

- No se superarán las cargas normales previstas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:

- Inspección visual general, para comprobar su fijación al soporte y para detectar en los elementos anomalías o desperfectos, como agrietamiento o 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.

*** *****	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.

*** ***** ** *****

EQUIPAMIENTO PARA RECINTOS

-

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el acceso por parte del usuario a los recintos de instalaciones.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de las instalaciones de telecomunicaciones, quedando reflejados en los planos los distintos componentes de la instalación, así como doble juego de llaves del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Inferior y del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Superior o del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Único, según proceda en cada caso. La propiedad contará también con la referencia del domicilio social de la empresa instaladora.

- El profesional cualificado deberá mantener limpio y despejado el armario o recinto de cabecera donde se ubican los amplificadores.

- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- El usuario no manipulará la instalación.

*** ***** ** *****

CANALIZACIONES PRINCIPALES

-

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará dar un uso diferente a los patinillos y canaladuras previstos para un uso determinado.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido de las canalizaciones y registros principales.

- 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

- No se modificará la instalación ni sus condiciones de uso sin un estudio realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

-

- Revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en los registros secundarios.

*** *****	INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES	CANALIZACIONES SECUNDARIAS
-		

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará dar un uso diferente a los patinillos y canaladuras previstos para un uso determinado.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido de las canalizaciones y registros secundarios.

- 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

- No se modificará la instalación ni sus condiciones de uso sin un estudio realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

-

- Revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en los registros de paso.

ILI	INSTALACIONES	INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES	CANALIZACIONES INTERIORES
-----	---------------	---------------------------------------	---------------------------

-

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma desde conectores no normalizados.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá conocer las características de funcionamiento de los aparatos, facilitadas por el fabricante, para su correcto uso.
- Ante cualquier anomalía, deberá avisarse al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.
- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se modificará la instalación ni se ampliará el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.
- El usuario no manipulará ningún elemento de la red de distribución interior.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

- Revisión del equipo de cabecera de red de distribución interior, comprobando y ajustando la sintonía de los receptores de satélite, midiendo y ajustando el nivel de señal a la salida del equipo de cabecera y midiendo la señal en las tomas del usuario.
- Comprobación de la buena recepción de las emisoras y canales disponibles.
- Conservación en buen estado de las tomas de señal.
- Revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en los registros de paso y de toma.

*** *****

AGUA CALIENTE

-

USO

PRECAUCIONES

- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

** *****

MANUAL DEL EDIFICIO

26040_8125_1_a _MU



- Se tendrá siempre ventilado el lugar donde funcione un calentador de gas.
- Se comprobará que los conductos de evacuación de los productos de la combustión están correctamente instalados.
- Se cerrará el regulador de gas en ausencias prolongadas y también durante la noche.
- Se impedirá que los niños manipulen los aparatos o las llaves de gas.

PRESCRIPCIONES

- Si se detectara olor a gas, el procedimiento a seguir será:
 -
 - Cerrar inmediatamente el regulador del gas.
 - No encender ninguna llama ni accionar timbres ni interruptores eléctricos.
 - Ventilar el local.
 - Avisar inmediatamente al servicio de averías de la empresa suministradora.
- Si se observara que no se produce la correcta combustión del calentador de gas (llama azulada y estable), deberá avisarse al servicio de averías de la empresa suministradora.
- Las bombonas de gas deben mantenerse siempre en posición vertical.
- Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
- 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.
- Cuando el usuario precise realizar alguna modificación que altere el funcionamiento de la instalación, pedirá una autorización a la empresa suministradora y utilizará los servicios de un instalador autorizado, que extenderá un certificado del trabajo realizado.
- Deberá comprobarse periódicamente la instalación del calentador a gas por parte del servicio técnico de la empresa suministradora, que revisará la instalación, realizando las pruebas de servicio y sustituyendo los tubos flexibles siempre antes de la fecha de caducidad y cuando estén deteriorados.

PROHIBICIONES

- No se manipularán las partes interiores de los suministros de gas.
- No se modificarán las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.
- Nunca se situarán tumbadas las bombonas de gas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:

-

- En el calentador y el acumulador de agua a gas, comprobación del correcto funcionamiento de la evacuación de gases quemados al exterior, así como de su correcta ventilación.
- En el termo eléctrico, comprobación de la ausencia de fugas y condensaciones, puntos de corrosión o rezumes.
- En el termo eléctrico, comprobación de los elementos de conexión, regulación y control:
 - Aislamiento eléctrico, resistencia y termostato.
 - Válvula de seguridad y vaciado.
 - Ánodo de sacrificio, si existe.

- Cada año:

-

- En el calentador y el acumulador de agua a gas, comprobación del encendido y puesta en funcionamiento, así como de los valores límite mínimos y máximos de presión.
- En el calentador y el acumulador de agua a gas, comprobación del funcionamiento y estanqueidad de la llave de aislamiento de gas, así como las demás del resto de circuitos hidráulicos.

- Cada 5 años:

-

- Limpieza y reparación, en su caso, de los elementos susceptibles de mayor deterioro del calentador instantáneo de gas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 4 años:

-

- Revisión de aparatos exclusivos para la producción de agua caliente sanitaria de potencia térmica nominal $\leq 24,4$ kW.

*** ***** * ***** * *****	CALDERAS ELÉCTRICAS
-	

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán las agresiones contra las calderas.
- Se comprobará que coincide la presión de agua del manómetro con la determinada en la puesta en marcha.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá mantener las condiciones de seguridad especificadas en el proyecto del mismo y se pondrá en contacto con el Servicio de Mantenimiento ante la aparición de cualquier anomalía.
- Salvo los mandos del frontal, cualquier otra manipulación deberá realizarla un profesional cualificado.

- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente deberá realizar una inspección visual periódica de la caldera y sus elementos.

- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

PROHIBICIONES

- No se rellenará el circuito de agua con la caldera caliente.
- No se manipularán las centralitas de programación.
- No se modificarán las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.
- No se pondrá en marcha la instalación sin haber comprobado el nivel de agua del circuito, procediendo a su llenado si es insuficiente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 -
 - Limpieza y comprobación del equipo de la caldera, al final de cada temporada de uso, asegurándose de que no existen fisuras, corrosiones o rezumes por las juntas y de que los accesorios de control y medición, así como los dispositivos de seguridad, están en buen funcionamiento.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
 -
 - Una vez al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Revisión y limpieza de filtros de agua.
 - Revisión del sistema de control automático.
- Cada año:
 -
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal ≤ 70 kW:
 - Revisión general de la caldera.
 - Revisión del sistema de control automático.

*** *****

USO

PRECAUCIONES

- La instalación se mantendrá llena de agua, incluso en los periodos de no funcionamiento, para evitar oxidaciones por entrada de aire.

- La bomba aceleradora se pondrá en marcha previamente al encendido de la caldera y se parará después de apagada ésta.

PRESCRIPCIONES

- Deberá vigilarse el nivel de llenado del circuito de calefacción, rellenándolo cuando fuera necesario.
- Si se observara que los rellenados de la instalación se tienen que realizar con alguna frecuencia, deberá avisarse a la empresa o instalador autorizado que subsane la fuga.
- Deberá comprobarse diariamente, mediante inspección visual, la temperatura del circuito secundario de los captadores térmicos.
- El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de cualquier anomalía.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán las tuberías del tendido de calefacción u otros conductos metálicos bajo ningún concepto como toma de tierra.
- No se manipulará ningún elemento de la instalación tales como llaves o válvulas.
- No se modificarán las condiciones exteriores de seguridad previstas en la instalación original, salvo con un proyecto específico, desarrollado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:

-

- Inspección visual de las tuberías, el aislamiento y del sistema de llenado del circuito primario para comprobar la ausencia de humedades y fugas.
- Inspección visual de las tuberías y el aislamiento del circuito secundario de los captadores térmicos para comprobar la ausencia de humedades y fugas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:

-

- Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Revisión del vaso de expansión.
 - Comprobación de niveles de agua en circuitos.
 - Comprobación de tarado de elementos de seguridad.
 - Revisión de bombas.
 - Revisión del sistema de producción de agua caliente sanitaria.

- Cada 3 meses:

- Vaciado del aire del botellín del purgador manual.
- Purgado de la acumulación de lodos de la parte inferior del depósito acumulador solar.

- Cada 6 meses:

- Revisión y limpieza de filtros de agua, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.

- Cada año:

- Para instalaciones de potencia térmica nominal ≤ 70 kW:
 - Revisión del vaso de expansión.
 - Comprobación de niveles de agua en circuitos.
 - Revisión del sistema de producción de agua caliente sanitaria.
 - Revisión del estado del aislamiento térmico.
- Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Comprobación de estanqueidad de circuitos de tuberías.
 - Revisión de baterías de intercambio térmico.
 - Revisión del estado del aislamiento térmico.

ICE	INSTALACIONES	CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.	REFRIGERACIÓN,	EMISORES POR AGUA PARA CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN
-----	---------------	--	----------------	---

USO

PRECAUCIONES

- La instalación se mantendrá llena de agua, incluso en los periodos de no funcionamiento, para evitar oxidaciones por la entrada de aire.
- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Salvo los mandos del frontal, cualquier otra manipulación deberá realizarla un profesional cualificado.
- 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.
- Los radiadores de chapa de acero, de hierro fundido, de aluminio y de paneles de chapa de acero deberán purgarse ante una caída anómala de la temperatura.
- Los radiadores de aluminio deberán purgarse cada semana en las dos primeras temporadas de calefacción, para evitar la acumulación de gases generados por el radiador.
- Los purgadores de los radiadores deberán montarse con sus piezas especiales.

- Después de cualquier reparación en la instalación, deberán purgarse los radiadores.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

PROHIBICIONES

- Los radiadores y paneles no se taparán ni cubrirán parcialmente.
- No se cargará sobre ellos ningún tipo de peso.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:

-

- Purgado de los radiadores de hierro fundido, chapa de acero y aluminio, al principio de la temporada de calefacción.
- Inspección visual de fugas y comprobación del cerrado total de los purgadores de los radiadores.
- Ajuste de la potencia de emisión por medio de la llave de regulación en radiadores de hierro fundido, chapa de acero y aluminio.

- Cada 5 años:

-

- Pintado de los radiadores de hierro fundido y chapa de acero, siempre cuando estén fríos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:

-

- Revisión completa de la instalación y del circuito de radiadores.

***	INSTALACIONES CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.	CAPTACIÓN SOLAR
-----	--	-----------------

-

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán las agresiones contra los captadores.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá mantener las condiciones de seguridad especificadas en el proyecto del mismo y se pondrá en contacto con el Servicio de Mantenimiento ante la aparición de cualquier anomalía.
- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente realizará la inspección visual de los parámetros funcionales principales de la instalación.

- El plan de mantenimiento deberá realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar térmica y las instalaciones mecánicas en general. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas así como el mantenimiento correctivo.
- El sostenimiento deberá incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles o desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.
- Durante las operaciones de mantenimiento deberán eliminarse las hojas y otros elementos depositados en el cerco de estanqueidad del captador, para permitir al agua de lluvia discurrir libremente.

PROHIBICIONES

- No se manipulará ningún elemento de la instalación.
- No se limpiarán los cristales del captador con productos agresivos.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:

-

- Revisión para instalaciones con superficie de captación superior a 20 m².
- Inspección visual de los siguientes elementos:
 - Captadores.
 - Condensaciones y suciedad en los cristales.
 - Agrietamientos y deformaciones en juntas.
 - Corrosión y deformaciones en el absorbedor.
 - Deformación, oscilaciones y ventanas de respiración en la carcasa.
 - Aparición de fugas en las conexiones.
 - Degradación, indicios de corrosión y apriete de tornillos en la estructura.

- Cada año:

-

- Revisión de la instalación para instalaciones con superficie de captación inferior a 20 m².
- Comprobación de la presencia de lodos en el fondo del depósito del sistema de acumulación.
- Comprobación del nivel de desgaste y del buen funcionamiento de los ánodos del sistema de acumulación.
- Comprobación de la presencia de humedad en el aislamiento.
- Control de funcionamiento y limpieza del intercambiador de placas y del serpentín.
- Inspección visual y control de funcionamiento en el fluido refrigerante, aislamiento, purgador, bomba, vaso de expansión, sistema de llenado y válvulas.
- Control de funcionamiento del cuadro eléctrico, del control diferencial, del termostato y del sistema de medida.
- Control de funcionamiento del sistema auxiliar y de las sondas de temperatura.

IBY	INSTALACIONES	SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN	SISTEMA VRV *****
-----	---------------	---------------------------	-------------------

-

USO

PRECAUCIONES

-
- El usuario tendrá la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.
-
- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.
-

PRESCRIPCIONES

-
- Si se observara que los compresores trabajan en vacío o con carga baja, deberá pararse la instalación hasta la llegada del servicio técnico.
-
- En las instalaciones con máquinas de condensación por aire (particularmente las individuales), se comprobará que la zona de expulsión de aire se mantiene libre de obstáculos y que el aparato puede realizar descarga libre.
-
- Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.
-
- En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.
-
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un profesional cualificado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
-
- El mantenimiento de la instalación deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable o por el director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva.
-

PROHIBICIONES

-
- No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas del equipo.
-
- No se compatibilizará el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.
-

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

-
- Cada 6 meses:
-

-

-
- Preferiblemente antes de la temporada de utilización:
-

- Inspección visual de aquellas partes vistas y la posible detección de anomalías como fugas, condensaciones, corrosiones o pérdida del aislamiento, con el fin de dar aviso a la empresa mantenedora.
 - Limpieza exterior de los equipos de producción sin productos abrasivos ni disolventes de los materiales plásticos de su carcasa.
-

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

■ Cada mes:

-

■ Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:

- Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
- Revisión y limpieza de filtros de aire.

■ Cada 6 meses:

-

■ Revisión de unidades terminales de distribución de aire, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.

■ Cada año:

-

■ Para instalaciones de potencia térmica nominal ≤ 70 kW:

- Limpieza de los evaporadores y condensadores.
- Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
- Revisión y limpieza de filtros de aire.
- Revisión de unidades terminales de distribución de aire.
- Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.

■ Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:

- Limpieza de los evaporadores y condensadores.
- Comprobación de estanqueidad de circuitos de tuberías.
- Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.

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.

***	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN
-		

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará no obstruir el acceso libre y permanente de la compañía suministradora a la hornacina donde se ubica la caja general de protección del edificio.

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.
- Después de producirse algún incidente en la instalación eléctrica, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección.

PROHIBICIONES

- No se realizarán obras junto a la hornacina donde se ubica la caja general de protección, ni conexiones de ningún tipo, sin autorización de la compañía suministradora.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:

-

- Comprobación mediante inspección visual del estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, reparándose los defectos encontrados.
- Comprobación del estado frente a la corrosión de la puerta metálica del nicho.
- Comprobación de la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la puerta, 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.

***	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.

***	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES
-		

USO

PRECAUCIONES

- Antes de realizar un taladro en un paramento del armario o cuarto de contadores sobre el que se apoyan los mismos se comprobará que en ese punto no existe ninguna canalización eléctrica empotrada 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 colocarán elementos no previstos en el recinto donde se ubican los contadores.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:

-

- Comprobación de las condiciones de ventilación e iluminación, así como de apertura y accesibilidad al cuarto o armario de contadores.

- Cada 5 años:

-

-
- Verificación del estado del interruptor de corte en carga, comprobándose su estabilidad y posición.
-

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.
-

USO

PRESCRIPCIONES

- Antes de efectuar cualquier manipulación de los elementos de la batería, deberá quitarse la alimentación del equipo y dejar transcurrir 5 minutos para dejar descargar los condensadores.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:

- Inspección visual de los condensadores.
- Comprobación de que las protecciones están en buen estado.
- Control de la temperatura.
- Control de la tensión de servicio.
- Revisión de los bornes y conexiones.

- Cada año:

- Revisión del estado de los contactos de los contactores.
- Verificación de la intensidad nominal de los condensadores.
- Verificación del apriete de las conexiones de los bornes.
- Limpieza de los bornes y aisladores de los condensadores.

IER INSTALACIONES ELÉCTRICAS GENERADORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

USO

PRECAUCIONES

- Antes de su puesta en marcha, se leerá con detenimiento el manual de uso suministrado por el proveedor.

PRESCRIPCIONES

- El aceite y los filtros de aceite del motor, deberán cambiarse en el intervalo de tiempo recomendado.
- Cuando el indicador lo advierta, deberá sustituirse el filtro del aire del motor.
- Deberá prestarse una atención periódica al estado de los devanados, en especial cuando los generadores hayan estado inactivos durante un largo tiempo.

- Deberá comprobarse periódicamente el desgaste o pérdida de aceite de los cojinetes, reemplazándolos si fuese necesario y en cualquier caso, serán sustituidos después de 40000 horas en servicio.

- Se examinará la posición de las escobillas, debiendo reemplazarse cuando se haya gastado una cuarta parte de su longitud.

- Los anillos rozantes deberán limpiarse de forma cíclica, quitándoles todo el polvo o suciedad que los cubra, especialmente cuando se cambian las escobillas.

- La batería deberá rellenarse, ya que el uso normal y la carga de baterías tendrá como efecto una evaporación del agua.

PROHIBICIONES

- Está prohibido manipular, modificar, o reparar la instalación por personal que no sea instalador autorizado.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

-

- Control del nivel del aceite del motor.
- Comprobación y ajuste de las correas de elementos auxiliares.
- Sustitución del refrigerante y lavado del sistema de refrigeración en el mismo momento.
- Sustitución del filtro de combustible.
- Llenado de las baterías.
- Comprobación de la carga de la batería mediante un densímetro.

***	*****	*****	*****
-			

USO

PRESCRIPCIONES

- Deberán mantenerse dentro de los límites aceptables las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección y durabilidad de la instalación.
- Deberán sustituirse los elementos desgastados por el uso, para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.
- Deberán observarse los parámetros funcionales principales (energía y tensión), para verificar el correcto funcionamiento de la instalación.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:

** *****

- Comprobación de las protecciones eléctricas.
- Comprobación del estado de los módulos, verificando la situación respecto al proyecto original y verificando el estado de las conexiones.
- Comprobación del estado del inversor, su funcionamiento, las lámparas de señalizaciones y alarmas.
- Comprobación del estado mecánico de cables, terminales, pletinas, transformadores, ventiladores, extractores, uniones, reaprietes y limpieza.

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.

***	*****	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.

*** *****	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.

*** *****	SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA
-	

USO

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá conocer las características de funcionamiento del descalcificador, facilitadas por el fabricante, para su correcto uso.

-
- El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de cualquier anomalía.
-

- Siempre que se revise el descalcificador, deberán repararse los defectos encontrados por un instalador autorizado y en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen, siguiendo las instrucciones del fabricante.
-

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

-
- Cada 3 meses:
-

-

-
- Recarga de la sal del depósito del descalcificador.
-

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

-
- Cada 6 meses:
-

-

-
- Recambio del material filtrante.
-

-
- Cada 6 años:
-

-

-
- Cambio de la resina.
-

IFD	INSTALACIONES	FONTANERÍA	DEPÓSITOS/GRUPOS DE PRESIÓN
-			

USO

PRECAUCIONES

-
- Se mantendrá el depósito protegido contra la suciedad.
-

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.
-

- Como norma general debe dejarse el cuidado y mantenimiento de los equipos de grupos de presión a cargo de profesional cualificado.
-

- El espacio que circunda la bomba deberá mantenerse expedito para facilitar la ventilación de la misma.
-

- Deberán seguirse las instrucciones del fabricante para la lubricación del motor, tipo de aceite o recambio de juntas.
-

- Si el grupo está compuesto por dos o más bombas, deberá realizarse el cambio de las mismas, al menos, con periodicidad semanal o quincenal, siendo recomendable la alternancia de las mismas de forma automática cada vez que sea requerida su puesta en funcionamiento.

- Una vez a la semana deberá verificarse la ausencia de goteo por el eje del rotor, así como la alineación correcta del eje del motor con el eje del rodete.

- 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

- El usuario no manipulará ningún elemento de la instalación, tales como llaves, válvulas, presostatos, regulaciones ni cualquier otro dispositivo.

- No se limpiará el depósito con productos agresivos o tóxicos.

- No se utilizará el cuarto que aloja el grupo de presión como almacén.

- No se dejará que la bomba trabaje en vacío.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:

-

- Inspección y limpieza del depósito atmosférico si éste contuviese algún tipo de depósitos o suciedad.
- Comprobación del correcto funcionamiento del grupo de presión, revisando los valores de la presión de referencia, la presión de aspiración y el correcto funcionamiento del equipo de control.
- Verificación de la ausencia de humedad, el correcto conexionado eléctrico y el nivel de aislamiento en el grupo de presión.
- Comprobación del correcto régimen de revoluciones del motor de la bomba (o bombas) y de la ausencia de vibraciones.

- Cada año:

-

- Inspección de posibles fugas en algún punto del depósito, deficiencias en el funcionamiento de niveles o problemas en la aspiración de la bomba.
- Inspección de posibles fugas en algún punto del grupo de presión, existencia de ruidos anómalos en motor o tanque de presión, ausencia de movimiento en los niveles de presión en manómetros, falta de presión en puntos de consumo.
- Reglaje y control de los niveles del depósito.
- Reglaje y control de los componentes del grupo de presión.
- Comprobación de los límites mínimos y máximos de presión en el depósito de membrana.
- Comprobación del funcionamiento y estanqueidad de las llaves de corte y de la válvula (o válvulas) antirretorno.

- Cada 5 años:

-

- Limpieza y arreglo, en su caso, de los elementos susceptibles de mayor deterioro.

-

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.

***	INSTALACIONES	FONTANERÍA	SISTEMAS DE AHORRO DE AGUA
-			

USO

PRECAUCIONES

- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

- Se impedirá que los niños manipulen los aparatos o las llaves.

PRESCRIPCIONES

- 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.

PROHIBICIONES

- No se manipulará ningún elemento de la instalación tales como llaves o válvulas.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:

-

- Revisión de bombas.

- Cada 6 meses:

-

- Revisión y limpieza de filtros de agua.

**

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.
-

IIX	INSTALACIONES	ILUMINACIÓN	EXTERIOR
-			

-

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

-
- Un especialista deberá llevar a cabo un estudio previo que certifique la idoneidad de la instalación de acuerdo con la normativa vigente, ante cualquier modificación en la misma o en sus condiciones de uso.
-
- Las lámparas utilizadas para reposición deberán ser de las mismas características que las reemplazadas.
-
- 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.
-
- La limpieza se realizará preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
-
- Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado deberán utilizarse soluciones jabonosas no alcalinas.
-

PROHIBICIONES

- No se manipulará, modificará o reparará ningún elemento eléctrico del alumbrado exterior por personal que no sea instalador autorizado.

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 zonas exteriores.

IOD	INSTALACIONES	CONTRA INCENDIOS	DETECCIÓN Y ALARMA
-			

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso indebido de los elementos componentes de los sistemas manuales de alarma de incendios (pulsadores de alarma).

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.
- Sustitución de pilotos y fusibles, en caso de estar defectuosos.

PROHIBICIONES

- No se manipulará ninguno de los elementos que forman el conjunto del sistema.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:

-

- Comprobación del funcionamiento de los sistemas automáticos de detección y alarma de incendios (con cada fuente de suministro).

- Cada 6 meses:

-

- Comprobación del funcionamiento del sistema manual de alarma de incendios (con cada fuente de suministro).

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses:

-

- Comprobar el funcionamiento de los sistemas automáticos y del sistema manual, con cada fuente de suministro.

- Cada año:

-

- Verificar integralmente la instalación y limpiar los componentes de los sistemas automáticos y del sistema manual.
- Verificar las uniones roscadas o soldadas de los sistemas automáticos y del sistema manual.
- Limpiar y regular los relés de los sistemas automáticos.
- Regular las tensiones e intensidades de los sistemas automáticos.
- Verificar los equipos de transmisión de alarma de los sistemas automáticos.
- Se hará una prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico en los sistemas automáticos y del sistema manual.

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.

IOS INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS SEÑALIZACIÓN

-

USO

PRESCRIPCIONES

- Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogas características.
- El papel del usuario deberá limitarse a la limpieza periódica de los rótulos y placas, eliminando la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- 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.

USO

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.

PROHIBICIONES

- No se colocará ningún objeto que obstaculice el acceso a la boca de incendios.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:

- En las bocas de incendio equipadas (BIE), comprobación de:
 - La buena accesibilidad y señalización de los equipos.
 - La presión de servicio, por lectura del manómetro.
 - La limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.
 - El estado de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y a accionar la boquilla, en caso de tener varias posiciones.
- En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios, comprobación de:
 - La verificación de la inspección de todos los elementos y su accesibilidad.
 - El funcionamiento automático y manual de la instalación.
 - La verificación de los niveles (combustible, agua).

- Cada 6 meses:

- En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios, comprobación de:
 - Accionamiento y engrase de válvulas.
 - Verificación y ajuste de prensaestopas y de la velocidad de los motores con diferentes cargas.
 - Comprobación de la alimentación eléctrica de la líneas de protección.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses:

- En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios:
 - Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas, motobombas, accesorios y señales.

- Comprobación del funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador.
- Verificación de niveles (combustible, agua o aceite).
- Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general y ventilación de salas de bombas.

■ Cada 6 meses:

-

■ En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios:

- Accionamiento y engrase de válvulas.
 - Verificación y ajuste de prensaestopas.
 - Verificación de velocidad de motores con diferentes cargas.
 - Comprobación de alimentación eléctrica, líneas y protecciones.
-

■ Cada año:

-

■ En las bocas de incendio equipadas (BIE):

- Verificación y ajuste de prensaestopas.
 - Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre.
 - Comprobación de la estanqueidad de los racores y manguera y estado de las juntas.
 - Comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera.
-

■ En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios:

- Comprobación de motores y bombas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
 - Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en alimentación de agua.
 - Prueba del estado de carga de baterías y electrolito de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
 - Prueba, en las condiciones de su recepción, con realización de curvas del abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.
-

■ Cada 5 años:

-

-
- Comprobación de la manguera a una presión de prueba de 15 kg/cm², en las bocas de incendio equipadas (BIE).
-

IOC	INSTALACIONES	CONTRA INCENDIOS	COLUMNAS SECAS
-----	---------------	------------------	----------------

-

USO

PRECAUCIONES

-
- No se colocará ningún objeto que obstaculice el acceso a los racores de conexión.
-

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.

- Las bocas de las columnas secas y sus tomas de alimentación deberán inspeccionarse después de haber sido utilizadas.

PROHIBICIONES

- La instalación de la columna seca no será manipulable, excepto por el Servicio de Extinción de Incendios.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:

-

- Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso y su señalización.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

-

- Inspección de las bocas de las columnas secas y de sus tomas de alimentación.
- Inspección del estado de las tapas y del correcto funcionamiento de sus cierres, engrasándolos si es necesario.
- Se comprobará que:
 - Las llaves de las conexiones siamesas están cerradas.
 - Las llaves de seccionamiento están abiertas.
 - Las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.

IOT	INSTALACIONES	CONTRA INCENDIOS	SISTEMAS DE EXTINCIÓN FIJOS
-----	---------------	------------------	-----------------------------

-			
---	--	--	--

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso indebido de los elementos componentes del sistema.

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.

PROHIBICIONES

- No se manipulará ninguno de los elementos que forman el conjunto del sistema.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:

-

- Comprobación del buen estado de los rociadores, libres de obstáculos para su correcto funcionamiento.
- Comprobación del buen estado de los componentes del sistema, especialmente de la válvula de prueba en los sistemas de rociadores, o los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo o los agentes extintores gaseosos.
- Comprobación del estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo (anhídrido carbónico, o hidrocarburos halogenados y de las botellas de gas impulsor cuando existan).
- En los sistemas con indicaciones de control, comprobación de los circuitos de señalización y pilotos.
- Limpieza general de todos sus componentes.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

-

- Verificación de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y alarma.
- Comprobación de la carga de agente extintor y del indicador de la misma (medida alternativa del peso o presión).
- Comprobación del estado del agente extintor.
- Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.

***	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.

***	INSTALACIONES	CONTRA INCENDIOS	ESCALERAS DE EMERGENCIA
-----	---------------	------------------	-------------------------

-

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará cualquier uso que someta a los elementos a solicitudes no previstas.

PRESCRIPCIONES

-
- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitudes para las que han sido previstas.
-

-
- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento que discurran junto a la base de la estructura, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión en placas o bases de soportes, en combinación con heladas u otra patología como fisuras.
-

-
- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.
-

-
- Los elementos estructurales deteriorados o en mal estado deberán repararse o sustituirse.
-

-
- En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado.
-

PROHIBICIONES

-
- No se manipularán los elementos estructurales ni se modificarán las solicitudes previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.
-

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

-
- Cada año:
-

-

-
- Inspección visual por la posible aparición de humedades que puedan deteriorar el anclaje metálico de los soportes a la cimentación de la estructura metálica.
-

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

-
- Cada 3 años:
-

-

-
- Inspección visual, observando el estado de conservación de la protección contra la corrosión y el fuego de la estructura, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso.
 - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares.
-

IOJ	INSTALACIONES	CONTRA INCENDIOS	PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS: INSTALACIONES
-----	---------------	------------------	---

-			
---	--	--	--

USO

PRECAUCIONES

-
- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites o disolventes, sobre las juntas y sellados.
-

PRESCRIPCIONES

-
- Si el material de sellado resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.
-

-
- En caso de rotura o falta de eficacia del material de sellado, deberá ser sustituido por otro material del mismo tipo.
-

PROHIBICIONES

-
- No se colocarán elementos que perforen las juntas y sellados.
-

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

-
- Cada año:
-

- Revisión de las juntas, reparando los desperfectos que se observen.
-

***	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.

*** *****	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.

*** *****	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.

*** ***** *****	VENTILACIÓN MECÁNICA
-	

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.

IVN	INSTALACIONES	VENTILACIÓN	VENTILACIÓN NATURAL
-----	---------------	-------------	---------------------

-

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 rejillas 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.
- 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.
- 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 rejillas 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 rejillas 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 rejillas.

- 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.

*** ***** * *****	IMPERMEABILIZACIONES	CIMENTACIONES
-		

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:

- Inspección visual de la superficie de la impermeabilización vista.
- Si la impermeabilización no está protegida, comprobación del estado de la fijación al soporte.

*** *****	* *****	EN CONTACTO CON EL
IMPERMEABILIZACIONES		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.

*** AISLAMIENTOS IMPERMEABILIZACIONES	E IMPERMEABILIZACIONES	SOLERAS 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.

*** AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	IMPERMEABILIZACIONES	JUNTAS
---	----------------------	--------

-

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 las juntas y sellados.

PRESCRIPCIONES

- Si el material de sellado 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 las juntas y sellados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:

-

- Inspección visual de las juntas.
- Si la impermeabilización no está protegida, comprobación del estado de la fijación al soporte.

* 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.

QAB	CUBIERTAS	PLANAS VENTILADAS	TRANSITABLES,	NO	CON SOLADO FIJO, PARA TRÁFICO PEATONAL PRIVADO
-					

USO

PRECAUCIONES

- Se utilizarán solamente para el uso para el cual se hayan previsto.
- Se evitará el almacenamiento de materiales u otros elementos y el vertido de productos químicos agresivos.
- Se mantendrán limpias y sin hierbas.
- No se colocarán jardineras cerca de los desagües o bien se colocarán elevadas para permitir el paso del agua.
- Se limitará la circulación de las máquinas a lo estrictamente necesario, respetando los límites de carga impuestos por la documentación técnica.

PRESCRIPCIONES

- 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.
- Se inspeccionará después de un periodo de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.
- La reparación de la impermeabilización deberá ser realizada por personal especializado, que irá provisto de calzado de suela blanda, sin utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir

corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.

PROHIBICIONES

- No se ubicarán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a los paramentos.
- No se modificarán las características funcionales o formales de los faldones, limas o desagües.
- No se modificarán las solicitaciones ni se sobrepasarán las cargas previstas.
- No se añadirán elementos que dificulten el desagüe.
- No se verterán productos agresivos tales como aceites, disolventes o productos de limpieza.
- No se anclarán conducciones eléctricas por personal no especializado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- 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.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 -
 - Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad.
 - Comprobación de la fijación de la impermeabilización al soporte y reparación de los defectos observados.
- Cada 3 años:
 -
 - Comprobación del estado de conservación de la protección, verificando que se mantiene en las condiciones iniciales.

QDD	CUBIERTAS	PLANAS NO TRANSITABLES, NO VENTILADAS	DECK
-----	-----------	---------------------------------------	------

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrá especial atención para que los equipos móviles de mantenimiento sólo circulen por las zonas previstas.
- Se limitará la circulación de las máquinas a lo estrictamente necesario, respetando los límites de carga impuestos por la documentación técnica.

PRESCRIPCIONES

- 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.
- Se inspeccionará después de un periodo de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.
- La reparación de la impermeabilización deberá ser realizada por personal especializado, que irá provisto de calzado de suela blanda, sin utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.

PROHIBICIONES

- No se ubicarán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a los paramentos.
- No se permitirá acceder a la cubierta para un uso diferente al de mantenimiento y sin el calzado adecuado.
- No se modificarán las características funcionales o formales de los faldones, limas o desagües.
- No se modificarán las solicitaciones ni se sobrepasarán las cargas previstas.
- No se añadirán elementos que dificulten el desagüe.
- No se verterán productos agresivos tales como aceites, disolventes o productos de limpieza.
- No se anclarán conducciones eléctricas por personal no especializado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- 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.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

-

-
- Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como petos.
 - En las cubiertas sin protección pesada, comprobación de la fijación de la impermeabilización al soporte y reparación de los defectos observados.
-

-
- Cada 3 años:
-

-

-
- Comprobación del estado de conservación de la protección, verificando que se mantiene en las condiciones iniciales.
-

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.

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 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.

- 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 sulfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.

- 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.

SAL	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	APARATOS SANITARIOS	LAVABOS
-----	-----------------------------	---------------------	---------

-

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.

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 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.
- 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 sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- 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.

SAI	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	APARATOS SANITARIOS	INODOROS
-----	-----------------------------	---------------------	----------

-

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 en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios, 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.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos 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 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 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.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

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 sulfamán 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.

***	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	APARATOS SANITARIOS	BIDÉS
-			

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.

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 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.
- 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.
- 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.

SAA	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	APARATOS SANITARIOS	INODOROS BIDÉ
-----	-----------------------------	---------------------	---------------

-

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 en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios, 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.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos 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 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 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.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

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 sulfamán 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.

***	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	APARATOS SANITARIOS	DUCHAS
-----	-----------------------------	---------------------	--------

-

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 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, 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.
- 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 sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- 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.

SAU	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	APARATOS SANITARIOS	URINARIOS
-----	-----------------------------	---------------------	-----------

-

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.

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 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.
- 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 sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- 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.

***	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	APARATOS SANITARIOS	VERTEDEROS
-----	-----------------------------	---------------------	------------

-

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.

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 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.

- 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 sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- 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.

SPA	SEÑALIZACIÓN EQUIPAMIENTO	Y	APARATOS SANITARIOS ADAPTADOS Y AYUDAS TÉCNICAS	Y	ASIENTOS, BARRAS DE APOYO Y PASAMANOS
-					

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.
- Los accesorios deberán limpiarse de la suciedad y residuos de polvo, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie (preferentemente en seco).
- Deberá comprobarse periódicamente su fijación al soporte.
- Deberán repararse los defectos encontrados y reponerse las piezas necesarias por otras de las mismas características que las reemplazadas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos para los que no han sido diseñados.

*** SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	APARATOS SANITARIOS ADAPTADOS Y AYUDAS TÉCNICAS	DUCHAS
-		

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 en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios, 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 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 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.
- 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 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, 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.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

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 sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- 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.		
***	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	APARATOS SANITARIOS ADAPTADOS Y AYUDAS TÉCNICAS LAVABOS
-		

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.

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 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.

- 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 sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- 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.

SPM	SEÑALIZACIÓN EQUIPAMIENTO	Y	APARATOS TÉCNICAS	SANITARIOS	ADAPTADOS	Y	AYUDAS	MAMPARAS
-----	------------------------------	---	----------------------	------------	-----------	---	--------	----------

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de productos ácidos y de agua procedente de limpieza.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la mampara o resultara dañada por cualquier circunstancia, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- En caso de pérdida de presión o deterioro del perfil continuo, éste deberá ser sustituido.
- Deberá comprobarse la estanqueidad de paneles y perfiles en juntas y si fuera necesario, deberán repararse con masilla y silicona.

PROHIBICIONES

- No se someterán a empujes para los que no estén preparadas.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las mamparas.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
-
- Engrase y limpieza de los elementos de rozamiento y apriete de los tornillos de fijación de los pernios al perfil básico vertical, si la mampara lleva módulo practicable.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
-
- Comprobación y ajuste de la presión de los tensores.

SPI	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	APARATOS SANITARIOS ADAPTADOS Y AYUDAS TÉCNICAS	INODOROS
-			

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 en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios, 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.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos 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 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 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.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

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.

***	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	BAÑOS	ACCESORIOS
-----	-----------------------------	-------	------------

-

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.
- Los accesorios deberán limpiarse de la suciedad y residuos de polvo, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie (preferentemente en seco).
- Deberá comprobarse periódicamente su fijación al soporte.
- Deberán repararse los defectos encontrados y reponerse las piezas necesarias por otras de las mismas características que las reemplazadas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.

- No se colgarán elementos para los que no han sido diseñados.

***	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	BAÑOS	SECADORES DE MANOS
-----	-----------------------------	-------	--------------------

-

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.
- Los accesorios deberán limpiarse de la suciedad y residuos de polvo, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie (preferentemente en seco).
- Deberá comprobarse periódicamente su fijación al soporte.
- Deberán repararse los defectos encontrados y reponerse las piezas necesarias por otras de las mismas características que las reemplazadas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos para los que no han sido diseñados.

***	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	BAÑOS	DOSIFICADORES DE JABÓN
-----	-----------------------------	-------	------------------------

-

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.
- Los accesorios deberán limpiarse de la suciedad y residuos de polvo, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie (preferentemente en seco).
- Deberá comprobarse periódicamente su fijación al soporte.
- Deberán repararse los defectos encontrados y reponerse las piezas necesarias por otras de las mismas características que las reemplazadas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos para los que no han sido diseñados.

*** SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO [REDACTED] DISPENSADORES DE PAPEL

-

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.
- Los accesorios deberán limpiarse de la suciedad y residuos de polvo, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie (preferentemente en seco).
- Deberá comprobarse periódicamente su fijación al soporte.
- Deberán repararse los defectos encontrados y reponerse las piezas necesarias por otras de las mismas características que las reemplazadas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos para los que no han sido diseñados.

*** SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO BAÑOS PAPELERAS Y CONTENEDORES HIGIÉNICOS

-

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

- Los accesorios deberán limpiarse de la suciedad y residuos de polvo, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie (preferentemente en seco).
- Deberán repararse los defectos encontrados y reponerse las piezas necesarias por otras de las mismas características que las reemplazadas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos para los que no han sido diseñados.

*** SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO BAÑOS MUEBLES

-

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.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran los muebles de baño deberán mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Su superficie deberá protegerse según su uso y la situación de la calefacción.
- En caso de humedecerse la madera, deberá secarse inmediatamente.
- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- Para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, deberá utilizarse un producto químico recomendado por un especialista.
- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, así como a la sustitución y reposición de 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 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 año:

-

- Engrase de los herrajes con elementos de rozamiento.

- 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.

*** SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO GRIFERÍAS PARA LAVABOS

-

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.
- Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- 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.
- 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.
- En la grifería electrónica, cuando el indicador de batería avise de que el grifo se encuentra con batería baja, ésta deberá cambiarse a la mayor brevedad posible.
- Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

-

- Limpieza de las electroválvulas y de los filtros de los grifos mezcladores.

*** SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO GRIFERÍAS PARA INODOROS

-

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.
- Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- 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.
- En la grifería electrónica, cuando el indicador de batería avise de que el grifo se encuentra con batería baja, ésta deberá cambiarse a la mayor brevedad posible.
- Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

-

- Limpieza de las electroválvulas y de los filtros de los grifos mezcladores.

*** SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO GRIFERÍAS PARA BIDÉS

-

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.
- Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- 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.
- 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.
- Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

***	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	GRIFERÍAS	PARA DUCHAS
-			

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.
- Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- 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.
- 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.

- En la grifería electrónica, cuando el indicador de batería avise de que el grifo se encuentra con batería baja, ésta deberá cambiarse a la mayor brevedad posible.
- Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

- Limpieza de las electroválvulas y de los filtros de los grifos mezcladores.

*** SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO GRIFERÍAS PARA URINARIOS

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.
- Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- 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.
- En la grifería electrónica, cuando el indicador de batería avise de que el grifo se encuentra con batería baja, ésta deberá cambiarse a la mayor brevedad posible.

- Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

- Limpieza de las electroválvulas y de los filtros de los grifos mezcladores.

*** SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO GRIFERÍAS PARA FREGADEROS

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.
- Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- 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.
- 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.
- Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

UAA ***** ** ** *****	ARQUETAS
-	

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará, en las proximidades de las arquetas, la plantación de árboles cuyas raíces pudieran perjudicar la instalación.
- En las arquetas sifónicas, se mantendrá agua permanentemente.

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, se deberá vigilar que se mantengan permanentemente con agua, especialmente en verano.
- En caso de sustitución de pavimentos, deberán dejarse completamente practicables los registros de las arquetas.
- Para un correcto funcionamiento de la instalación, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y la ausencia de olores y se debe realizar el mantenimiento del resto de elementos.
- 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.
- Deberá realizarse un estudio previo para cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento.

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 USUARIO

- Cada año:
-
- Al final del verano, limpieza de las arquetas.



- Cada 5 años:

-

- Limpieza y reparación de los desperfectos que pudieran aparecer en las arquetas a pie de bajante, de paso o sifónicas.

UAC	***** ** ** *****	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.
-

***	*****	*****	***	*****	SUMIDEROS	E	IMBORNALES
	PARCELA				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 ***** ** ** *****

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.

UAB URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA ALCANTARILLADO BOMBAS DE ACHIQUE

USO

PRECAUCIONES

- Antes de arrancar, se leerá con atención todas las instrucciones de uso y mantenimiento del fabricante y se comprobará el estado de eficiencia de los dispositivos de maniobra y seguridad.
- Antes de cualquier intervención, se comprobará que el motor de accionamiento esté aparcado en posición segura y que sea imposible que se ponga en funcionamiento accidentalmente.



PRESCRIPCIONES

- Si la bomba y su conjunto han de soportar temperaturas bajo cero, deberá vaciarse de agua durante los periodos de no funcionamiento.
- Deberá realizarse periódicamente un control visual del cierre mecánico.
- Para evitar daños mayores, cuando se observe cualquier fuga, deberá procederse inmediatamente al paro de la bomba y avisar a un técnico competente.
- Cualquier operación de montaje, desmontaje o sustitución de piezas por otras originales deberá ser realizada por profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se permitirá el funcionamiento de la bomba sin agua.
- No se acercará a las partes mecánicas cuando la bomba esté en funcionamiento.
- No se dejará acercarse a niños ni a personal no autorizado cuando la bomba esté trabajando.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 -
 - Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesaria su implantación para poder garantizar el drenaje.

UCM	URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	APARCAMIENTOS	CUBIERTAS METÁLICAS
-			

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes 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 solicitudes 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 perfiles estructurales 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 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 la corrosión y el fuego de la estructura, y cualquier tipo de lesión, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso.

- Cada 10 años:

- Inspección visual, haciéndola extensiva a los elementos de protección, especialmente a los de protección contra incendio.

UII	URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	ILUMINACIÓN EXTERIOR	ALUMBRADO DE ZONAS PEATONALES Y JARDÍN
-----	-------------------------------------	----------------------	--

USO

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes del báculo, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.
- Deberán entregarse a la propiedad planos de la instalación realizada y detalles del flujo mínimo de reposición de las lámparas.
- Cualquier ampliación o mejora que se pretenda realizar será estudiada por un técnico competente.
- Cuando se observen anomalías en su funcionamiento deberá avisarse a un técnico competente.
- Todas las reparaciones deberán efectuarse por un técnico competente.
- Se reemplazarán según un plan de reposición en función de factores económicos.

PROHIBICIONES

- No se realizará ninguna modificación que disminuya sus valores de iluminación.



- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

-

- Comprobación de la iluminancia, que se efectuará con luxómetro.

UIV ***** ** ** *****	ILUMINACIÓN EXTERIOR	ALUMBRADO VIARIO
-		

USO

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes del báculo, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.
- Deberán entregarse a la propiedad planos de la instalación realizada y detalles del flujo mínimo de reposición de las lámparas.
- Cualquier ampliación o mejora que se pretenda realizar será estudiada por un técnico competente.
- Cuando se observen anomalías en su funcionamiento deberá avisarse a un técnico competente.
- Se reemplazarán según un plan de reposición en función de factores económicos.
- Todas las reparaciones deberán efectuarse por un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se realizará ninguna modificación que disminuya sus valores de iluminación.
- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

-

- Comprobación de la iluminancia, que se efectuará con luxómetro.



UJC URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA JARDINERÍA TEPES Y CÉSPEDES

-

USO

PRESCRIPCIONES

- Deberán extirparse las hierbas parásitas o emplear herbicidas selectivos.
- Deberá segarse cuando tenga una altura de dos a cinco centímetros.

PROHIBICIONES

- No se cortará más de un tercio de la hoja.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

-

- Tratamiento con herbicidas y fungicidas.
- Tratamiento para hormigas y caracoles.

UJP URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA JARDINERÍA SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ESPECIES

-

USO

PRESCRIPCIONES

- Deberán extirparse las hierbas parásitas o emplear herbicidas selectivos.

PROHIBICIONES

- No se realizará la poda ni durante la brotación pima-veral 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.

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.

***	***** **	LA PAVIMENTOS	*	*****
PARCELA		*****	*****	

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.

***	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.

***	URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	MOBILIARIO URBANO	HITOS Y BOLARDOS
-			

USO

PRECAUCIONES

- En caso de deterioro, se evitarán posibles daños que pudieran ocasionarse procediendo a la reparación o sustitución de los elementos.

PRESCRIPCIONES

- Los elementos de mobiliario exterior deberán tener el uso adecuado a su función.

PROHIBICIONES

- No deberán ser manipulados por personal que no sea el autorizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:

-

- Comprobación de posibles oxidaciones.



POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:

- Repintado en elementos metálicos.

UNM	URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	CONTENCIONES	MUROS DE CONTENCIÓN
-----	-------------------------------------	--------------	---------------------

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará en la explanada inferior y junto al muro abrir zanjas paralelas al mismo.
- Se evitará en la proximidad del muro la instalación de conducciones de agua a presión.
- Las aguas superficiales se llevarán a la red de alcantarillado o de drenaje de viales por medio de superficies estancas, con el fin de mantener la capacidad de drenaje del trasdós del muro para emergencias.
- Se colocarán en sitios visibles de la explanada superior placas con escritura indeleble en las que se prohíba disponer junto al muro sobrecargas superiores a 1 T/m^2 hasta una distancia de 2 H metros, siendo H la altura del fuste del muro utilizado.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa al muro construido, en la que figurarán las características del terreno dadas por el informe geotécnico y las solicitudes para las que ha sido previsto.
- Para excavaciones con profundidad mayor de 50 cm deberá realizarse un estudio previo por un técnico competente.
- Deberá inspeccionarse el muro y el terreno colindante después de periodos de grandes lluvias.
- Cuando se observe alguna anomalía, un técnico competente deberá dictaminar su importancia y, en su caso, la solución a adoptar.
- Cuando se observe una fuga en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua, un técnico competente dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar.
- Deberá comprobarse el funcionamiento del drenaje del muro en los puntos de desagüe si fuera apreciada alguna anomalía, sustituyéndose los elementos deteriorados en los tramos obstruidos.

PROHIBICIONES

- No se introducirán cuerpos duros en las juntas.
- No se adosarán al fuste del muro elementos estructurales y/o acopios que puedan variar la forma de trabajo del mismo.



- No se permitirá ningún trabajo en los muros o zona próxima que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del mismo sin la autorización de un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:

-

- Inspección del muro y del terreno colindante.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:

-

- Comprobación del funcionamiento del drenaje del muro en los puntos de desagüe, sustituyéndose los elementos deteriorados en los tramos obstruidos.

- Cada 3 años:

-

- Reparación y sustitución del sellado de las juntas, en muros expuestos a la intemperie.

- Cada 5 años:

-

- Reparación y sustitución del sellado de las juntas, en muros no expuestos a la intemperie.
Comprobación del estado del enmasillado de las juntas, renovándolo cuando sea necesario



En ***** * * * * *

El Titular

*** **

El Técnico Autor



Ing. Técnico Industrial
Col. Nº 18.577



ANEXO DE DEMOLICIÓN
DE PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA SUSTITUCIÓN DE
EDIFICIO COMERCIAL EXISTENTE

Documentos
Incluidos:

- MEMORIA ANEXO DE DEMOLICIÓN

Emplazamiento:

Avenida de Santander, 4. 47010- Valladolid

Cliente:

LIDL SUPERMERCADOS, SAU

Técnico:

Daniel Soriano Álvarez
Ingeniero Técnico Industrial

PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIÓN SITUADA EN LA PARCELA DE LA

***** ** ***** ** ** ***** *****

Promotor: *****
 Técnico Autor: *****
 Ingeniero Téc. Industrial. Col. ***** 18.577
 Fecha: *****

DOCUMENTACIÓN CONTENIDA EN EL PRESENTE PROYECTO:

DOCUMENTO 1: MEMORIA

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES Y MEMORIA GENERAL.....	3
1.1.	DATOS DEL TITULAR	3
1.2.	PROYECTISTA	3
1.3.	NORMATIVA URBANÍSTICA DE APLICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA PARCELA.	3
1.4.	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.	6
1.5.	CUADRO DE SUPERFICIES	8
1.6.	MEMORIA FOTOGRÁFICA	8
2.	***** ** T	9
2.1.	MANO DE OBRA Y HERRAMIENTAS.	9
2.2.	VALLADO DE PARCELA.	9
2.3.	DEMOLICIÓN.....	9
3.	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES	10

DOCUMENTO 1: MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y MEMORIA GENERAL

1.1. DATOS DEL TITULAR

Realiza el encargo del presente Proyecto la empresa **** con
C.I.F. nº *-***9527*, con domicilio en ***** *

El representante es D. ***** NIF: ***** y D. *****
NIF: ***1442**.

1.2. PROYECTISTA

Realiza el proyecto D. ***** colegiado núm. 18577 en el Colegio Oficial
de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid, con N.I.F. nº **5264**, y domicilio a estos
efectos en ** ***** Teléfono: ** *** ** correo
electrónico: dsoriano@sparquitectura.com.

Encargo: misión completa, al Ingeniero D. ***** para la realización del
Proyecto de Demolición Total de Edificación existente ubicada en la ***** *

Normativa Técnica de aplicación en los Proyectos y en la Ejecución de Obras.

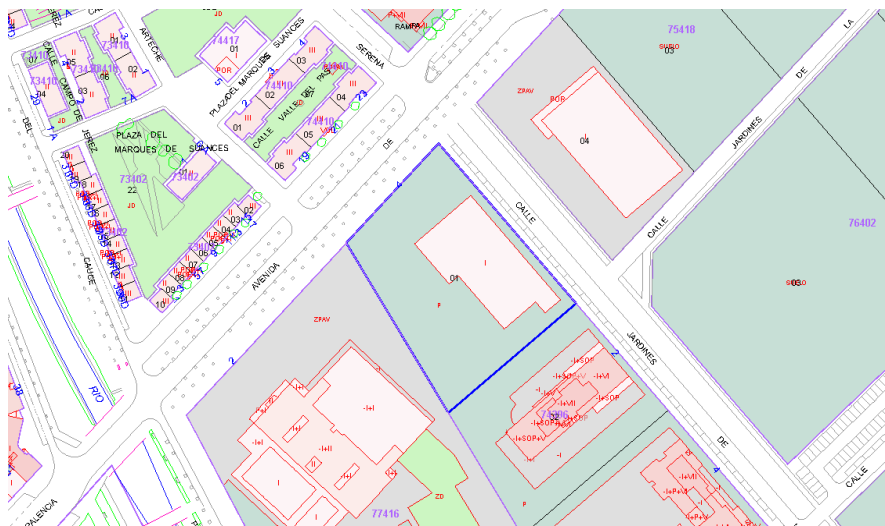
De acuerdo con el Artículo 1º A, Uno, del Decreto 462/1971, de ** * en la ejecución
de las obras deberán observarse las Normas vigentes aplicables sobre Construcción. A tal fin
se técnica incluye en el Pliego de Condiciones del Proyecto, la relación no exhaustiva de la
normativa aplicable.

1.3. NORMATIVA URBANÍSTICA DE APLICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA PARCELA.

La parcela donde se ubica la edificación a demoler se sitúa en la

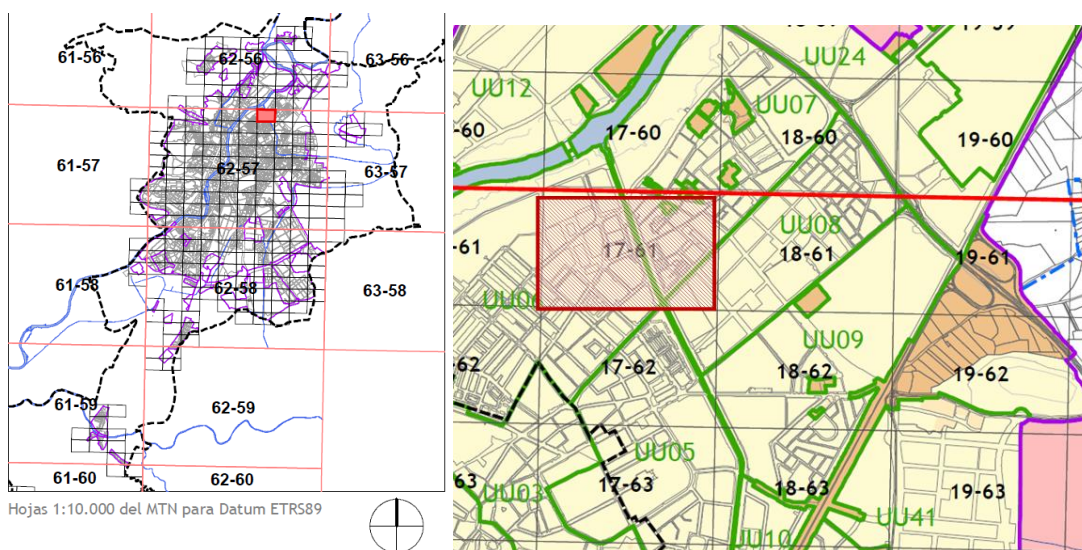
***** *

Cuenta con 5.046 m2 y tiene forma trapezoidal. La parcela se ubica en el sector 12 - Los
Viveros y está delimitada por la ***** correspondiente con su alineación
Noroeste, la ***** con su alineación Noreste y tiene dos
medianeras que corresponden con sus alzados Sureste y Suroeste, ambas a parcelas con
edificación residencial y comercial respectivamente.



Plano catastral.

La parcela objeto se encuentra regulada por el Plan General de Ordenación Urbana de ***** (PGOU 2020), estando incluida en la Zona ES, Edificación Singular. Para clarificar la normativa aplicable a la parcela es necesario acceder a la ficha del plano de ordenación que según el plano llave del PO-D1_SUELO URBANO, ficha D1_17-61



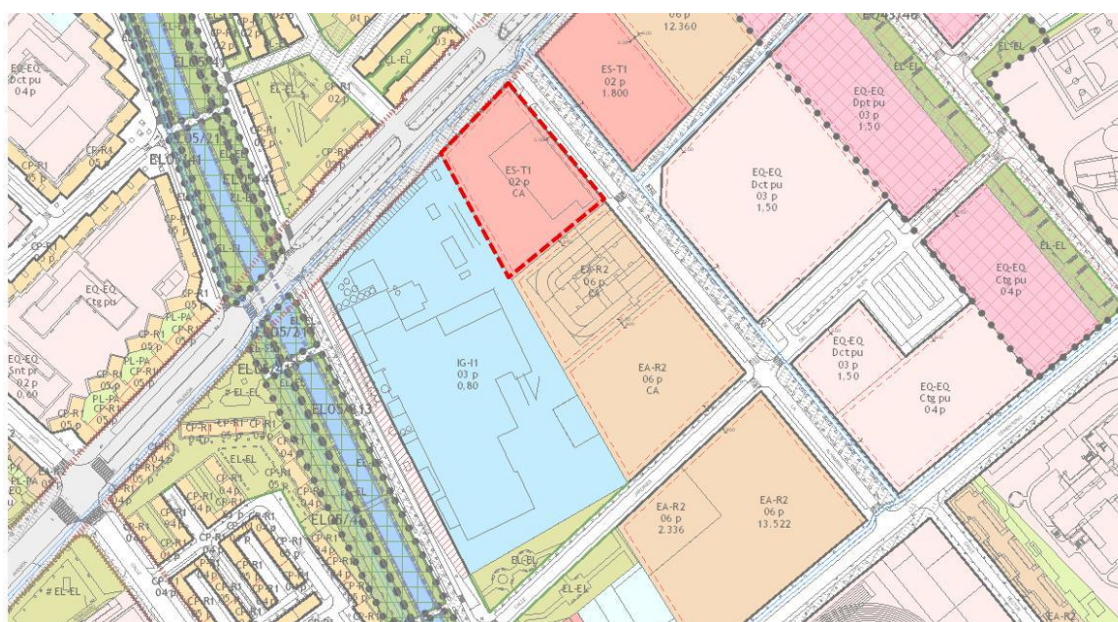
En la actualidad, **** desarrolla actividad comercial de supermercado en la parcela objeto de esta propuesta. La parcela tiene un uso establecido por el Plan General Comercial y Terciario, actualmente cuenta con una edificación comercial de supermercado cuya superficie construida a efectos de edificabilidad computable es 1.495,72 m², la cual se demolerá de forma completa.

Actualmente, cuenta con un edificio con una superficie construida de 1632,78 m² que se sitúa en la zona Noreste de la parcela, disponiéndose longitudinalmente y de forma paralela a la ***** hacia la cual se orienta su fachada posterior. También encontramos superficies exteriores destinadas a aparcamiento, circulación y accesos.



Foto aérea.

Para la parcela objeto de proyecto con el código ES-T1, se aplican las regulaciones recogidas la ordenanza de edificación ES (edificación singular), el uso pormenorizado T1 (Terciario) y lo recogido en los planos de ordenación.



Revisión ***** Calificación y usos en suelo urbano y urbanizable ordenado- Parcela ES-T1.

De acuerdo con lo recogido en el Plan General de Ordenación de Valladolid, los parámetros urbanísticos son los siguientes:

Identificación.

Parcela en ***** en sistema de compensación del sector 12-LOS VIVEROS.

Ordenanza de aplicación: Edificación Singular (ES).

Aprovechamiento lucrativo total: 2.000 m² (destinados a uso comercial y de servicios).

Determinaciones de Volumen.

Altura máxima. - La altura máxima será de dos plantas (II) 7,75 m.

Edificabilidad. - La edificabilidad máxima será de 2.482 (Zona ES aprovechamiento conservado CA).

Ocupación máxima. - La ocupación máxima de la parcela será de 4210,38 m² (70%).

Parcela mínima. - La superficie neta de suelo es de 5.056 m².

Retranqueos. - 3 m. a todos los linderos de la parcela.

DATOS CATASTRALES:

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral *****
Localización ** ***** **
Clase Urbano
Uso principal Comercial
Superficie construida 1.403 m²
Año construcción ****

PARCELA CATASTRAL

Parcela construida sin división horizontal
Localización ** ***** **
Superficie gráfica *****

CONSTRUCCIÓN

Uso principal	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m ²	Tipo Reforma	Fecha Reforma
COMERCIO		00	01	1.403		

Referencia catastral: *****.

Localización: ** ***** ** *****

Clase Urbano Uso principal: Comercial.

Superficie construida 1.403 m² Año construcción ****

PARCELA CATASTRAL

Parcela construida sin división horizontal.

Localización: ** ***** ** *****

Superficie gráfica: 5.046 m².

CONSTRUCCIÓN

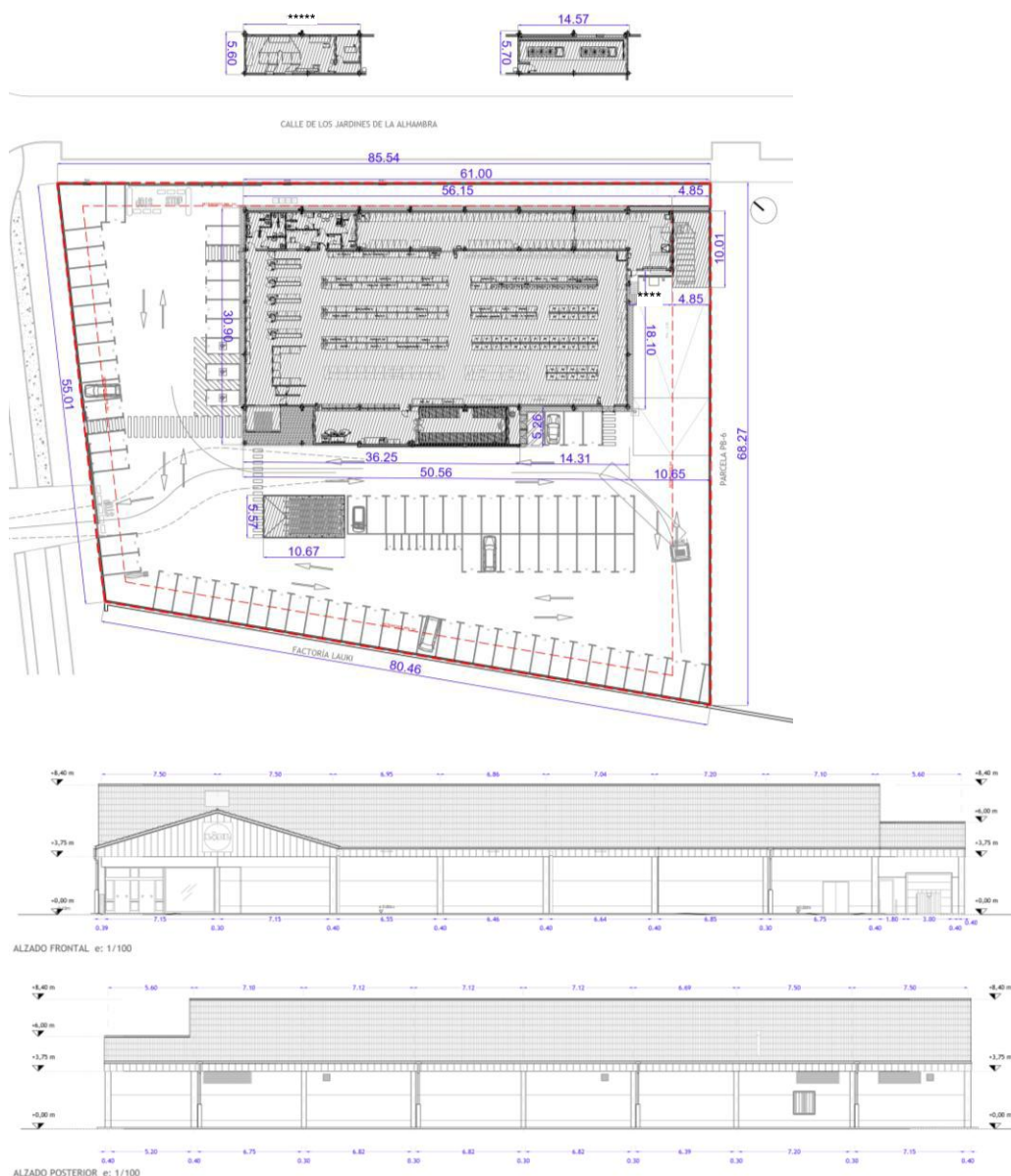
Uso principal	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m ²	Tipo Reforma	Fecha Reforma
COMERCIO		00	01	*****		

1.4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.

El objetivo del presente proyecto es describir las obras necesarias para proceder a la demolición total de la edificación existente, hasta dejar la parcela en su estado inicial, libre de toda construcción.

La construcción existente está formada por una sola edificación desarrollada en planta baja como una gran superficie comercial y una primera planta que alberga espacios técnicos.

En total, 1.632,78m² de superficie construida. Está resuelta en una edificación de forma cuadrangular, con estructura prefabricada de hormigón armado, en soportes y vigas de grandes luces, con cubierta ligera a dos aguas y envolvente resuelta con paneles prefabricados de hormigón, y paneles de alucobond.



La altura a cornisa de la edificación es de 3,75 metros y la altura a cumbre de 8,40 metros, teniendo por tanto un volumen construido sobre rasante de 8.008.96 m³.

La superficie útil de la edificación es de 1.402,75 m².

No se prevé el aprovechamiento de los materiales obtenidos, siendo el método de derribo a emplear el de empuje, mediante maquinaria, y en la zona de adosamiento a muro de contención se trabajará manualmente, con el fin de evitar daños.

Actuaciones previas: previo a la demolición y habiéndose acotado la zona de trabajo, se desmontarán y se dejarán fuera de servicio las instalaciones existentes, como clima,

electricidad, suministro de agua, telefonía, etc..., con la retirada de maquinaria, mobiliario, etc, con posibilidad de recuperación, dejando el edificio vacío.

En la demolición se procederá normalmente en orden inversa a como se construye, si bien, al utilizar medios mecánicos, por empuje, se procederá a eliminar el material, controlando su caída, y facilitando la recogida del mismo, para su carga y transporte a vertedero autorizado, facilitando el acopio de materiales de las mismas características.

Con el fin de evitar polvo, se dispondrá del riego suficiente que impida su propagación.

1.5. CUADRO DE SUPERFICIES

El volumen total que se demuele es de ***** * siendo la superficie construida del edificio a demoler de 1.632,78 m²:

SUPERFICIES EXISTENTES A DEMOLER	P.BAJA	P.PRIMERA	TOTALES	
Edificio	*****	154,94	1.632,78	

Subtotales	1.477,84	154,94	1.632,78	M2
VOLUMEN DE DEMOLICION TOTAL	*****	619,76	*****	

1.6. MEMORIA FOTOGRÁFICA

A continuación, se describe mediante fotografías el edificio a demoler:





2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

2.1. MANO DE OBRA Y HERRAMIENTAS.

Dado el volumen y características del proyecto, se prevé la utilización de mano de obra especializada en este tipo de trabajos, así como el empleo de herramientas, maquinaria o medios auxiliares.

2.2. VALLADO DE PARCELA.

Previo a la demolición propiamente dicha se delimitará la parcela con una valla perimetral con el fin de evitar la entrada de personas ajenas a la obra, así como también la salida de material ya demolido; siendo por cuenta y responsabilidad del constructor, medidas de seguridad, apuntalamientos, cortes de tráfico, etc.

2.3. DEMOLICIÓN.

Se realizará mediante máquina retroexcavadora, empujando sobre el volumen a demoler, retirando el material a pie de carga y trasladando el mismo al vertedero.

Se iniciarán los trabajos controlando y dejando fuera de servicio las instalaciones existentes, evitando el riesgo que supone afectar mediante la demolición, el daño a las mismas, atendiendo a los Accesos rodados a la obra, las circulaciones peatonales, las líneas eléctricas aéreas y enterradas, los transformadores eléctricos de superficie o enterrados, los

conductos de agua y alcantarillado, aunque al principio al no demoler nada bajo rasante no tendrían que tener afectación alguna. Las conducciones vistas (bajantes) se desmontarán previamente a la demolición de edificios.

3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
 REAL DECRETO 105/2008, de * * * * * del Ministerio de la Presidencia
 B.O.E.: *****

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
 en ***** * * * * *
 DECRETO 5/2023, de * * * * * por el que se regula la producción y gestión sostenible de los
 residuos de construcción y demolición en ***** * * * * *
 B.O.E.: *****

Se han considerado tanto los RDCs estimados en el RD 105/2008 como los Residuos Urbanos Generados (RUs), los residuos peligrosos (RPs) y las tierras procedentes de la excavación.

La gestión de los residuos generados por las actuaciones previstas se plantea de forma global para el conjunto de la intervención, dado que el presente documento corresponde a un Proyecto Básico y de Actividad para la sustitución del edificio existente por un nuevo edificio destinado a supermercado. En consecuencia, se incorpora un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que contempla de manera conjunta las actuaciones de demolición del edificio existente y las posteriores obras de ejecución del nuevo edificio, estimando y clasificando los residuos previsiblemente generados y estableciendo las medidas necesarias para su separación, almacenamiento, gestión y entrega a gestor autorizado.

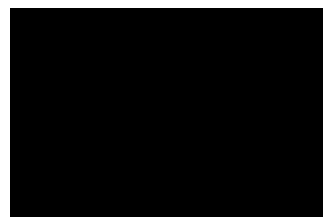
El técnico autor del presente proyecto considera que los documentos que lo componen: memoria, planos y presupuesto y estudio básico de seguridad y salud, proporcionan una correcta descripción de la DEMOLICION contemplada en el mismo.

No obstante a lo anterior, se pone a disposición de las Autoridades Competentes para aclarar cualquier cuestión, error u omisión que por este asunto le sea solicitada.

En ***** * * * * *

El Titular

El Técnico Autor



**** ***** **

***** *****

Ing. Técnico Industrial
 Col. N° 18.577

8125

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD
PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A
SUPERMERCADO



Documentos
Incluidos:

- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Emplazamiento:

***** * ***** * * ***** *****

Cliente:

**** ***** ***

Técnico:

***** *****

Ingeniero Técnico Industrial



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS, FACULTATIVAS Y LEGALES

PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A SUPERMERCADO.

Emplazamiento: *****

Promotor/Propiedad: *****

Técnico: *****

1.- MEMORIA DE CALIDADES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas para conseguirlas, quedan definidas en la medida que les corresponde en los diferentes documentos que integran el presente Proyecto.

Se realizarán las verificaciones y pruebas de servicio necesarias para comprobar las prestaciones finales del establecimiento. Esto incluye a la instalación eléctrica, de climatización, de protección contra incendios, y a todas aquellas implicadas en la calidad y la seguridad del local comercial.

Se dan las Condiciones Particulares que, además de las preceptuadas por el **Pliego General de Condiciones de la Edificación**, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Arquitectos y adoptado para sus obras por la Dirección General de Arquitectura, han de regir en el adjunto Proyecto, así como las Prescripciones Generales de Recepción de Productos y de Ejecución de Obra del Código Técnico de la Edificación, que han de regir en el adjunto Proyecto.

TITULO I - CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE TECNICA

El conjunto de los diversos trabajos que se deben realizar para ultimar, en las condiciones requeridas, la Obra de referencia, así como los materiales que deben emplearse, relacionados y especificados en la Memoria, de acuerdo y en armonía con los documentos del Proyecto redactado, cumplirán las condiciones establecidas para cada uno de dichos materiales y trabajos, en la parte primera del Título I y en las Condiciones Generales de Índole Técnica del **Pliego General de Condiciones de la Edificación**, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Arquitectos de España y adoptado para sus Obras por la Dirección General de Arquitectura.

De acuerdo con el Artículo 1º A, Uno, del Decreto 462/1971, de ** * * * * en la ejecución de las obras deberán observarse las Normas vigentes aplicables sobre Construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable:

Se tendrán en cuenta las condiciones particulares de índole técnica siguientes, a contrastar con la propiedad y la dirección facultativa:

Normativa Técnica de aplicación en los Proyectos y en la Ejecución de Obras

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de * * * * * de la Jefatura del Estado

B.O.E.: *****

MODIFICADA POR:

Modificación de la Ley 38/1999, de * * * * * de Ordenación de la Edificación



Artículo 105 de la LEY 53/2002, de ** ** * de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de Jefatura del Estado
B.O.E.: *****

Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 314/2006, de ** ** * del Ministerio de la Vivienda

B.O.E.: *****

(El régimen de aplicación se encuentra contenido en las disposiciones transitorias del citado R.D.)

1) ESTRUCTURAS

1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

Código Técnico de la Edificación.

REAL DECRETO 314/2006, de ** ** *

B.O.E.: *****

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)

REAL DECRETO 997/2002, de ** ** * del Ministerio de Fomento

B.O.E.: *****

1.2) ACERO

Código Técnico de la Edificación.

REAL DECRETO 314/2006, de ** ** *

B.O.E.: *****

1.3) FÁBRICA DE LADRILLO

Código Técnico de la Edificación.

REAL DECRETO 314/2006, de ** ** *

B.O.E.: *****

1.4) HORMIGÓN

Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

REAL DECRETO 1247/2008, de ** ** *

[BOE](#) con fecha ** ** * ** ** *

2) INSTALACIONES

2.1) AGUA

Código Técnico de la Edificación DB HS.

REAL DECRETO 314/2006, de ** ** *

B.O.E.: *****

2.2) ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

REAL DECRETO 842/2002, de ** ** * del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.: suplemento al nº 224, *****

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por: Sentencia de ** ** * ** ** * de la Sala Tercera del Tribunal Supremo B.O.E. 04/04.

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

RESOLUCIÓN de ***** de la Dirección General de Innovación Industrial. B.O.E.: *****

3) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

REAL DECRETO 1627/1997, de ** ** * del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: *****

MODIFICADO POR:



Modificación del Real Decreto 1215/1997, de ** ** ** por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de ** ** ** del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: *****

**

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de ** ** ** por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

REAL DECRETO 604/2006, de ** ** ** del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: ***** **

Prevención de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de * ** ** de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: *****

DESARROLLADA POR:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

REAL DECRETO 171/2004, de ** ** ** del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: ***** **

Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 39/1997, de ** ** ** del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: *****

**

MODIFICADO POR:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 780/1998, de ** ** ** del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: *****

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: *****

Señalización de seguridad en el trabajo

REAL DECRETO 485/1997, de ** ** ** del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: *****

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

REAL DECRETO 486/1997, de ***** del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: *****

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de ** ** ** por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de ** ** ** del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: *****

Manipulación de cargas

REAL DECRETO 487/1997, de ** ** ** del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: *****

Utilización de equipos de protección individual

REAL DECRETO 773/1997, de ** ** ** del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: *****

Utilización de equipos de trabajo

REAL DECRETO 1215/1997, de ** ** ** del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: *****



MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de ** ** * por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de ** ** * del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: ** ** *

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

REAL DECRETO 396/2006, de ** ** * del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: ** ** *

4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

Código Técnico de la Edificación. DB SUA

R.D. 314/2006, de ** ** *

B.O.E.: ** ** *

5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

CTE DB SUA 9. Accesibilidad.

6) VARIOS

6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE

REAL DECRETO 1630/1992, de ** ** * del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno

B.O.E.: ** ** *

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1630/1992, de ** ** * en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.

REAL DECRETO 1328/1995, de ** ** * del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: ** ** *

6.2) MEDIO AMBIENTE

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

REAL DECRETO 374/2001, del Ministerio de la Presidencia.

TITULO II - CONDICIONES PARTICULARES DE INDOLE FACULTATIVA

EPIGRAFE 1º - DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONTRATISTA.

Oficina en la Obra: El Contratista habilitará en la Obra una Oficina en la que existirá mesa o tablero adecuado en el que puedan extenderse y consultarse los Planos de la Obra. En dicha Oficina, tendrá siempre el Contratista, una copia de todos los documentos del Proyecto, así como el Libro o Libros de Ordenes de la Obra, Licencia Municipal de Obras y cualquier otro documento relativo a la misma.

Presencia del Contratista en la Obra: El Contratista, por sí o por medio de sus Facultativos representantes o Encargados, estará en la Obra durante la jornada legal de trabajo, y acompañará al Arquitecto-Director o su representante en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que considere necesarios, suministrándole los materiales o medios necesarios para ellos. Asimismo, le facilitará los datos necesarios para la comprobación de mediciones, certificaciones o liquidaciones.

Representación Facultativa del Contratista: El Contratista tendrá la obligación de poner al frente del Personal y a sus expensas, un Facultativo legalmente autorizado, cuyas funciones serán las de vigilar



los trabajos en general, vigilar la colocación de andamios, cimbras y demás medios auxiliares, cumplir las instrucciones del Arquitecto-Director, verificar los replanteos y demás operaciones técnicas.

Este requisito tendrá carácter obligatorio cuando, sea cual fuere la importancia de la Obra, el Contratista no fuese práctico de las artes de la Construcción, y siempre que, por cualquier causa, el Arquitecto-Director lo estimase necesario.

Asimismo, los materiales fabricados en taller, tales como viguetas, cargaderos, etc., del material que sean, deberán llevar garantía de fabricación y del destino que se les determina, siendo el Contratista responsable de los accidentes que ocurran por incumplimiento de esta disposición o por no tomar las debidas precauciones.

Trabajos no estipulados expresamente en el Pliego de Condiciones: Es obligación de la Contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto-Director y dentro de los límites de posibilidades para cada tipo de ejecución.

Precios Contradictorios: Si ocurriese algún caso excepcional o imprevisto por el que fuese necesaria la fijación de precios contradictorios, éstos deberán fijarse de mutuo acuerdo entre el Arquitecto y la Contrata, antes de que la obra se haya ejecutado, pero si por cualquier causa la obra hubiere sido ejecutada ya, se entiende que el Contratista acepta los precios que fije el Arquitecto.

Interpretaciones, Aclaraciones y Modificaciones de los Documentos del Proyecto: El Contratista se someterá expresamente al criterio y juicio del Arquitecto-Director; al igual que la Propiedad.

Reclamaciones contra las órdenes del Arquitecto-Director: Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes dimanadas del Arquitecto-Director sólo podrá presentarlas, a través del mismo, ante la Propiedad si ellas son de orden económico. Contra disposiciones de orden técnico o facultativo del Arquitecto-Director no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto-Director, el cual, podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que, en todo caso, ser obligatorio para este tipo de reclamaciones.

Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto-Director: El Contratista no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal de cualquier índole, dependiente de la Dirección Facultativa ó de la Propiedad, encargado de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la Propiedad se designen otros Facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando se crea perjudicado con los resultados de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el párrafo anterior, pero sin que por esta causa pueda interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

Ordenes: El Contratista tendrá siempre en la Oficina de la Obra y a disposición del Arquitecto-Director un **Libro de Ordenes** con sus hojas foliadas por duplicado, en el que el Arquitecto redactará las órdenes que crea oportuno dar al Contratista para que adopte las medidas precisas que eviten en lo posible los accidentes de toda índole que puedan ocurrir a los obreros, los viandantes en general y las fincas colindantes, (en caso de que exista peligro de ruina de una finca colindante, el Contratista avisará al Arquitecto-Director y se dará cuenta al Propietario de ella, del estado de su Propiedad para que ponga urgentemente remedio de consolidación de la misma).

Además, las que crea necesarias para subsanar y corregir las posibles deficiencias constructivas que haya observado en sus visitas a la Obra, y en suma, las que juzgue indispensables para que los trabajos se lleven a cabo de acuerdo y en armonía con los documentos del Proyecto. Cada orden deber ser extendida y firmada por el Arquitecto-Director y el "Enterado" suscrito por la firma del Contratista o la de su Encargado en la Obra; la copia de cada orden extendida en el folio duplicado quedará en poder del Arquitecto-Director, a cuyos efectos los folios duplicados irán trepados.

El hecho de que en el citado Libro no figuren redactadas órdenes que ya preceptivamente tiene la obligación de cumplimentar el Contratista, de acuerdo con lo establecido en el **Pliego de Condiciones de la Edificación**, no supone eximente ni alguna para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista.

EPIGRAFE 2º - PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES.



Camiones y accesos: El Contratista construirá o habilitará por su cuenta los caminos o accesos, vías de acceso y comunicación de cualquier tipo, por donde se hayan de transportar los materiales a la Obra, cuando para ello exista necesidad.

Comienzo de la Obra. Ritmo de ejecución de los trabajos: El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Varias que rija la Obra, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los periodos parciales en aquel señalados queden ejecutadas las obras correspondientes y que en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato. Obligatoriamente y por escrito, deberá dar cuenta el Contratista al Arquitecto-Director, del comienzo de los trabajos, antes de transcurrir veinticuatro horas de su iniciación.

Orden de los trabajos: En general, la determinación del orden de los trabajos ser facultad potestativa de la Contrata, salvo en aquellos casos en que, por cualquier circunstancia de orden técnico o facultativo, estime conveniente su variación, el Arquitecto-Director. Estas órdenes deberán comunicarse, precisamente por escrito, a la Contrata, y ésta vendrá obligada a su estricto cumplimiento de acuerdo con lo especificado en el Pliego de Condiciones Varias vigente en la Obra, siendo directamente responsable de cualquier daño o perjuicio que pudiera sobrevenir por su incumplimiento.

Ampliación del Proyecto por causas de fuerza mayor: Cuando en obras de reparación o reforma de edificios sea preciso, por motivos imprevistos o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándolos según las instrucciones dadas por el Arquitecto-Director, en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado. El Contratista está obligado a realizar con su Personal y sus materiales, cuando la Dirección de las Obras dispongan, para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipándose de momento este servicio, cuyo importe le ser consignado en el Presupuesto Adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que mutuamente se convenga.

Prórrogas por causas de fuerza mayor: Si por causa de fuerza mayor ó independientemente de la voluntad del Contratista, y siempre que ésta causa sea distinta de las que se especifican como de rescisión en el Título IV - "Condiciones Generales de Índole Legal", aquel no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas o no le fuere posible terminirlas en los plazos fijados, se le otorgará una prórroga para el cumplimiento de la Contrata, previo informe favorable del Arquitecto-Director. Para ello, el Contratista expondrá en escrito dirigido al Arquitecto-Director, las causas o causa que le impiden la ejecución de los trabajos o marcha, y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicite.

Replanteo General: El replanteo general se llevará a cabo, de acuerdo con lo preceptuado en el Epígrafe 1º del Capítulo I "Movimiento de Tierras", correspondiente al Título I "Condiciones Generales de Índole Técnica" de la primera parte del Pliego, entendiéndose que, si cursada por el Arquitecto-Director y recibida por el Contratista la oportuna citación para la ejecución del replanteo general, no asistiese éste o en su nombre, un representante suyo debidamente autorizado, el replanteo se efectuará en su ausencia.

Condiciones Generales de Ejecución de los Trabajos: Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto que ha servido de base al Contratista, con todas las modificaciones del mismo, que hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue el Arquitecto-Director al Contratista, siempre que estas encajen en la cifra a que ascienden los presupuestos aprobados.

Obras Ocultas: De todos los trabajos y unidades de obra, las cuales hayan de quedar ocultas a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos e indispensables para que queden perfectamente definidos, por cuenta del Contratista. Estos documentos, se extenderán por triplicado, entregándose: uno al Propietario, otro al Arquitecto y el tercero, el Contratista, firmados todos ellos por éste último. Dichos planos deberán ir suficientemente acotados.

Trabajos Defectuosos: El Contratista, como es natural, debe emplear materiales que cumplan las condiciones exigidas en las Condiciones Generales de Índole Técnica del Pliego de Condiciones de la Edificación, y realizar todos y cada uno de los trabajos contratados, de acuerdo con lo especificado también en dicho documento. Por ello, y hasta que no tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en estos puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que puedan servirle de excusa, ni le otorgue derecho



alguno, la circunstancia de que el Arquitecto-Director o sus subalternos no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valoradas en las certificaciones de obra, que siempre se suponen que se extienden y abonan a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Arquitecto-Director o su representante en la Obra adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la Obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la Contrata. Si ésta estimase injusta la resolución y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se procederá, de acuerdo con lo establecido a continuación:

- a) Cuando los materiales o aparatos no fueran de la calidad requerida o no estuviesen perfectamente preparados, el Arquitecto-Director dará orden al Contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas por los Pliegos o, a falta de éstos, a las órdenes del Arquitecto-Director.
- b) El Arquitecto-Director podrá, si las circunstancias o el estado de las obras lo aconsejan, permitir el empleo de estos materiales defectuosos que mejor le parezcan o aceptar o imponer el empleo de otros de superior calidad a la indicada, si no fuese posible al Contratista, suministrarlos de la requerida en ellos, descontándose, en el primer caso, la diferencia del precio del material requerido al defectuoso empleado, y no teniendo derecho el Contratista a indemnización alguna en el segundo.

No obstante, lo anteriormente expuesto, cuando la orden sea notoriamente injusta a juicio del Contratista, éste podrá recurrir ante la Propiedad.

Vicios Ocultos: Si el Arquitecto-Director tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos de demolición y reconstrucción que ocasionen, serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente, y en caso contrario, correrán a cargo del Propietario, y si éste se negare, la responsabilidad será de su cargo, en caso de accidente.

De los Materiales y de los Aparatos. Su Procedencia: El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezcan convenientes, siempre que reúnan las condiciones exigidas por las normas de la buena construcción, que estén perfectamente preparados para el objeto a que se apliquen y sean empleados en obra conforme a las reglas del arte de la construcción, a lo preceptuado en los Pliegos de Condiciones y a las Instrucciones del Arquitecto-Director y del Fabricante del producto, material o aparato si las hubiere.

Se exceptúa el caso en que los Pliegos de Condiciones Particulares dispongan origen preciso y determinado, en cuyo caso, éste requisito será de imprescindible cumplimiento, salvo orden por escrito, en contrario, del Arquitecto-Director.

Empleo de los Materiales y Aparatos: No se procederá al empleo y colocación de los materiales y de los aparatos, sin que antes, sean examinados y aceptados por la Dirección Facultativa, en los términos que prescriben los Pliegos de Condiciones, depositando al efecto, el Contratista las muestras y modelos necesarios, previamente contraseñados, para efectuar con ellos las comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de Condiciones vigente en la Obra.

Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc., antes indicados, serán a cargo del Contratista.

Materiales utilizables: El Contratista, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el sitio de la Obra en el que, por no causar perjuicios a la marcha de los trabajos, se le designe, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la Obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella, cuando así lo ordene el Arquitecto-Director, pero acordando previamente con el Contratista, su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.



De los Medios Auxiliares: Serán de cuenta y riesgo del Contratista, los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares, que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo, por tanto, al Propietario responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en las obras, por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Todos estos, siempre que no se haya estipulado lo contrario, quedarán a beneficio del Contratista, sin que éste pueda fundar reclamación alguna en la insuficiencia de dichos medios, cuando estos estén detallados en el Presupuesto y consignados por partida alzada o incluidos en los precios de las unidades de obra.

EPIGRAFE 3º - DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS.

De las Recepciones Provisionales: Treinta días como mínimo antes de terminarse las obras, el Arquitecto comunicará al Propietario la proximidad de su terminación, a fin de que ésta, señale fecha para el Acto de la Recepción Provisional y expedición del Certificado de Terminación de Obras a efectos pertinentes y Alta en la Contribución.

Normas para las Recepciones Provisionales: Para proceder a la Recepción Provisional de las Obras será necesaria la asistencia del Propietario o de su representante autorizado (puede recaer en el Arquitecto-Director), el Arquitecto-Director de la Obra y el Contratista o su representante, debidamente autorizado. Si expresamente requerido, el Contratista no asistiese o renunciase por escrito a este derecho, conformándose con el resultado, se le requerirá de nuevo, y si tampoco acudiese, se le nombrará de oficio un representante del Colegio de Arquitectos correspondiente.

Del resultado de la Recepción, se extenderá un Acta por triplicado, firmada por los tres asistentes legales, antes indicados. Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por recibidas *provisionalmente*, comenzando a correr, en dicha fecha, el plazo de garantía, que como mínimo se considera de tres meses.

Cuando las obras no se encuentren en estado de ser recibidas, se hará constar en el Acta y se especificará en la misma, las precisas y detalladas instrucciones que el Arquitecto-Director debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder de nuevo a la Recepción Provisional de la Obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, se declarará rescindida la Contrata, con pérdida de fianza, a no ser que el Propietario acceda a conceder un nuevo e improrrogable plazo.

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 del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la Recepción Definitiva, la guardería, limpieza, las reparaciones causadas por el uso, correrán a cargo de los Propietarios y las reparaciones por vicios de obra o defectos en las instalaciones, serán a cargo del Contratista. En caso de duda, será juez inapelable el Arquitecto-Director, sin que contra su resolución quede ulterior recurso.

Medición Definitiva de Trabajos: Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente, por el Aparejador, a su medición general definitiva, con precisa asistencia del Contratista ó un Representante suyo, nombrado por él de Oficio, en la forma prevenida para la Recepción de Obras.

Servirán de base para la medición los datos del Replanteo General, los datos de los Replanteos Parciales que hubiese exigido el curso de los trabajos, los de cimientos y demás partes ocultas de las obras tomados durante la ejecución de los trabajos y autorizados con las firmas del Contratista con el visto bueno del Arquitecto-Director, la medición que se lleve a efecto de las partidas descubiertas de las obras de fábrica y accesorios en general, los que convengan al procedimiento consignado en las condiciones de la Contrata para decidir el número de unidades de obra de cada clase ejecutadas, teniendo presente, salvo pacto en contrario, lo preceptuado en los diversos Capítulos del Pliego de Condiciones Generales de Índole Técnica, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Arquitectos y adoptado para las Obras por la Dirección General de Arquitectura, al establecerse las normas para la medición y valoración de los diversos trabajos.

Casos de Rescisión: En caso de muerte o quiebra del Contratista quedará rescindida la Contrata, a no ser que los herederos o los síndicos de la quiebra ofrezcan llevarla a cabo, bajo las condiciones



estipuladas en la misma. La propiedad podrá admitir o desechar el ofrecimiento, sin que en este último caso, tengan aquellos derechos a indemnización alguna.

Quedará rescindida la Contrata cuando el Contratista no cumpliera las obligaciones contraídas en este Pliego. Se estima como causa de rescisión por culpa del Contratista, el que éste ceda o traspase el Contrato, sin permiso de la Propiedad, a un tercero.

De las Recepciones Definitivas: Finalizado el plazo de garantía se procederá a la Recepción Definitiva, con las mismas formalidades señaladas en los artículos procedentes para la Provisional; si se encontraran las obras en perfecto estado de uso y conservación se darán por *recibidas definitivamente*.

En caso contrario, se procederá de idéntica forma que la preceptuada para la Recepción Provisional, sin que el Contratista tenga derecho a percepción de cantidad alguna en concepto de ampliación del plazo de garantía, y siendo obligación suya hacerse cargo de los gastos de conservación hasta que la obra haya sido recibida definitivamente.

De las Recepciones de Trabajo, en que la Contrata ha sido rescindida: En los Contratos rescindidos tendrán lugar las dos Recepciones, la Provisional, en primer lugar y la Definitiva cuando haya transcurrido el plazo de garantía, para los trabajos terminados por completo y recibidos provisionalmente.

Para todos los demás trabajos que no se hallen en el caso anterior, y sea cual fuere el estado de adelanto en que se encuentren, se efectuará sin pérdida de tiempo una sola y Definitiva Recepción.

EPIGRAFE 4º - FACULTADES DEL ARQUITECTO-DIRECTOR.

Facultad General del Arquitecto-Director: Además de todas las facultades particulares que corresponden al Arquitecto-Director, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya, la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, bien por sí o por medio de sus representantes técnicos, y ello con Autoridad Técnica Legal, completa e indiscutible, incluso en todo lo no previsto específicamente en el Pliego de Condiciones de la Edificación, sobre personas y cosas situadas en la Obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de los edificios u obras anejas se lleven a cabo, pudiendo incluso, pero con causa justificada, recusar al Contratista, si considera que el adoptar esta resolución es útil y necesaria para la debida marcha de la Obra.

TITULO III - CONDICIONES PARTICULARES DE INDOLE LEGAL

En las referidas obras se cumplirán las disposiciones legales vigentes a las que se refiere el Título IV de la primera parte del Pliego de Condiciones Generales del Centro Experimental de Arquitectura. Además deberá tenerse presente que si el Contratista, no siguiendo las instrucciones del Arquitecto-Director o sin expreso consentimiento en la utilización de los materiales diferentes a los prescritos en los presentes Pliegos, que en el caso que el Arquitecto-Director lo formulara por escrito, se produjera la ruina del edificio por mala calidad de los materiales o mala disposición de los elementos estructurales, a efectos del Código Civil, artículo 1.591, se hace exclusivamente responsable de la ejecución de las obras a que se ha comprometido por su libre voluntad, no teniendo derecho a indemnizaciones por el mayor precio a que pudieran costarle las distintas unidades y por la errada maniobra que cometiese durante la ejecución.

Es responsable también, el adjudicatario ante los tribunales ordinarios, de los accidentes que por inexperiencia, descuido o deseo inmoderado de lucro sobreviniesen, así en la construcción, como en los andamios, apeos, cimbras, medios auxiliares, motores, maquinaria, elevadores y aparatos. Es directamente responsable de cuantas desgracias o accidentes que ocurran por incumplimiento de las órdenes recibidas del Arquitecto-Director de las Obras. Responderá igualmente, de cuantos incumplimientos o disposiciones vigentes, Reglamentos y Ordenanzas Municipales y demás cuerpos legales que regulan la Construcción, los materiales, la mano de obra y los medios auxiliares de todo orden, que estén en vigor.

El Constructor tendrá en todo momento a disposición del Director Técnico un Libro de Ordenes, a fin de que éste pueda estampar todas cuantas anotaciones considere necesarias transmitirle, debajo de las cuales firmar *el enterado*, debiendo el Constructor cumplir puntualmente, cuantas órdenes le dé el Arquitecto-Director de la Obra.



2.- INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL LOCAL

1.-Introducción

Los locales comerciales, tanto en su conjunto como para cada uno de sus componentes, deben tener un uso y un mantenimiento adecuados. Por esta razón, sus propietarios y usuarios deben conocer las características generales del local y las de sus diferentes partes.

Un local en buen estado ha de ser seguro. Es preciso evitar riesgos que puedan afectar a sus habitantes. Un local en buen estado de conservación elimina peligros y aumenta la seguridad.

En resumen, un local comercial en buen estado de conservación proporciona calidad de vida a sus usuarios y clientes, lo que redundará en beneficio de todos.

2.- Los elementos del local

Los locales comerciales son complejos. Se han proyectado para dar respuesta a las necesidades de su actividad. Cada elemento tiene una misión específica y debe cumplirla siempre.

Las instalaciones son el equipamiento y la maquinaria que permiten la existencia de servicios para los usuarios del local y mediante ellos se obtiene el nivel de confort requerido por los usuarios para las funciones a realizar en el mismo.

3.- Pavimentos

Los pavimentos, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada y, como los revestimientos interiores, están muy expuestos al deterioro por abrasión, rozamiento y golpes. Son materiales que necesitan un buen mantenimiento y una buena limpieza y que según las características han de substituirse con una cierta frecuencia.

Como norma general, se evitará el contacto con elementos abrasivos. El mercado ofrece muchos productos de limpieza que permiten al usuario mantener los pavimentos con eficacia y economía. El agua es un elemento habitual en la limpieza de pavimentos, pero debe utilizarse con prudencia ya que algunos materiales, por ejemplo, la madera, se degradan más fácilmente con la humedad, y otros materiales ni tan solo la admiten. Los productos abrasivos como la lejía, los ácidos o el amoníaco deben utilizarse con prudencia, ya que son capaces de decolorar y destruir muchos de los materiales de pavimento.

Los productos que incorporan abrillantadores no son recomendables ya que pueden aumentar la adherencia del polvo.

Las piezas desprendidas o rotas han de substituirse rápidamente para evitar que se afecten las piezas contiguas.

Se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados en los pavimentos para corregir futuros desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Cuando se observen anomalías en los pavimentos no imputables al uso, consúltelo a un Arquitecto.

Los daños causados por el agua se repararán siempre lo más rápido posible. En ocasiones los defectos en los pavimentos son consecuencia de otros defectos de los forjados o de las soleras de soporte, que pueden tener otras causas, ya analizadas en otros apartados.

Los pavimentos de hormigón pueden limpiarse con una fregona húmeda o con un cepillo empapado de agua y detergente. Se pueden cubrir con algún producto impermeabilizante que haga más fácil la limpieza.



NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Inspección de los pavimentos de goma, parquet, moqueta, linóleo o PVC.
	Cada 5 años	Inspección de los pavimentos de hormigón, terrazo, cerámica, mosaico, gres o piedra natural. Control de la aparición de anomalías como fisuras, grietas, movimientos o roturas en los revestimientos verticales y horizontales.
Limpiar	Cada mes	Cepillado o limpieza con aspirador de los revestimientos textiles o empapelados.
	Cada 6 meses	Limpieza de la moqueta con espuma seca. Encerado de los pavimentos de cerámica natural porosa. Abrillantado del mosaico hidráulico. Limpieza de los revestimientos estucados, aplacados de cerámica, piedra natural, tableros de madera, revestimientos de corcho o sintéticos. Abrillantado del terrazo.
Renovar	Cada 5 años	Tratamiento de los revestimientos interiores de madera con productos que mejoren su conservación y las protejan contra el ataque de hongos y insectos. Repintado de los paramentos interiores.
	Cada 10 años	Pulido y barnizado de los pavimentos de corcho o parquet. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los parquet. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los parquet.

4.- Instalaciones: Red de Electricidad

INSTRUCCIONES DE USO

La instalación eléctrica de cada local o de los elementos comunes del edificio está formada por el contador, por la derivación individual, por el cuadro general de mando y protección y por los circuitos de distribución interior. A su vez, el cuadro general de mando y protección está formado por un Interruptor General de Alimentación (IGA), interruptores diferenciales (ID) y los pequeños interruptores automáticos (PIA).

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Inspección de la instalación del portero electrónico. Inspección de la instalación de video portero.
	Cada 2 años	Comprobación de conexiones de la toma de tierra y medida de su resistencia.
	Cada 4 años	Revisión general de la red de telefonía interior. Revisión general de la instalación eléctrica.

3.- NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Los usuarios de los locales comerciales deben conocer cuál ha de ser su comportamiento si se produce una emergencia. El hecho de actuar correctamente con rapidez y eficacia en muchos casos puede evitar accidentes y peligros innecesarios.

A continuación, se expresan las normas de actuación más recomendables ante la aparición de diferentes situaciones de emergencia.

1.- Incendio



MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Evite guardar dentro del local materias inflamables o explosivas como gasolina o disolventes.
- No acerque productos inflamables al fuego.
- No haga bricolaje con la electricidad. Puede provocar sobrecalentamientos, cortocircuitos e incendios.
- Evite fumar cigarrillos en cualquier espacio del local; puede provocar un incendio.
- Se debe disponer siempre de un extintor adecuado al tipo de fuego que se pueda producir.

ACTUACIONES UNA VEZ DECLARADO EL INCENDIO

- Se deben desconectar los aparatos eléctricos.
- Avise rápidamente a los ocupantes del local y telefonee a los bomberos.
- Cierre todas las puertas y ventanas que sea posible para separarse del fuego y evitar la existencia de corrientes de aire. Moje y tape las entradas de humo con ropa o toallas mojadas.
- Cuando se evacua un local, no se deben coger pertenencias y sobre todo no regresar a buscarlas en tanto no haya pasado la situación de emergencia.
- Si el incendio se ha producido en un piso superior, por regla general se puede proceder a la evacuación.
- Nunca debe utilizarse el ascensor.
- Si el fuego es exterior al local y en la escalera hay humo, no se debe salir del local, se deben cubrir las rendijas de la puerta con trapos mojados, abrir la ventana y dar señales de presencia.
- Si se intenta salir de un lugar, antes de abrir una puerta, debe tocarla con la mano. Si está caliente, no la abra.
- Si la salida pasa por lugares con humo, hay que agacharse, ya que en las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases tóxicos. Se debe caminar en cuclillas, contener la respiración en la medida de lo posible y cerrar los ojos tanto como se pueda.
- Excepto en casos en que sea imposible salir, la evacuación debe realizarse hacia abajo, nunca hacia arriba.

2.- Inundación

- Tapone puertas que accedan a la calle.
- Ocupe las partes altas del local.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- No frene el paso del agua con barreras y parapetos, ya que puede provocar daños en la estructura.

3.- Explosión

- Desconecte la instalación eléctrica.

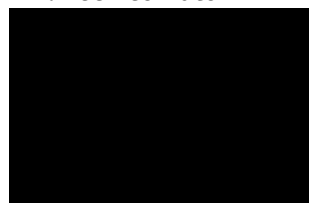
4.- Escape de agua

- Desconecte la llave de paso de la instalación de fontanería.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- Recoja el agua evitando su embalsamiento que podría afectar a elementos del local.

En ***** a ** * ***** ** *

El Titular

El Técnico Autor



**** ***** **

***** *****

Ing. Técnico Industrial
Col. N° 18.577

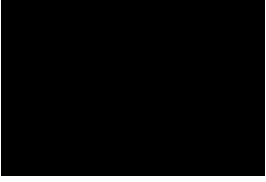
RESUMEN DE PRESUPUESTO

EJECUCIÓN DE EDIFICACIÓN DESTINADA A SUPERMERCADO ****

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	DEMOLICIONES.....	*****	***
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	*****	5,67
04	CIMENTACION SUPERFICIAL.....	*****	4,39
06	MUROS DE CONTENCION	*****	4,17
07	ESTRUCTURAS	*****	14,29
08	CERRAMIENTOS	135.673,22	4,03
09	CUBIERTA.....	164.359,88	4,88
10	ALBAÑILERIA	52.595,26	1,56
11	REVESTIMIENTOS EXTERIORES	*****	4,35
12	PAVIMENTOS Y ZÓCALOS	94.035,64	2,79
13	REVESTIMIENTOS INTERIORES	65.880,73	1,96
14	FALSOS TECHOS	12.585,98	0,37
15	PUERTAS.....	46.219,78	1,37
16	CARPINTERIA METALICA	*****	2,85
17	CARPINTERIA ALUMINIO	*****	5,71
18	PINTURAS.....	*****	1,20
19	INSTALACION SANEAMIENTO	*****	0,97
20	INSTALACION FONTANERIA	*****	0,45
21	INSTALACION CONTRAINCENDIOS	*****	1,34
22	INSTALACION CLIMATIZACION	*****	6,04
23	INSTALACIÓN ELÉCTRICA (BT).....	*****	7,72
24	ALARMAS	16.697,22	0,50
25	MODULO ENTRADA	17.515,73	0,52
26	ASCENSORES Y TRAVELLATOR	*****	5,09
27	URBANIZACIÓN INTERIOR - PARKING	*****	1,07
28	URBANIZACIÓN INTERIOR - SUPERFICIE NO PARKING	*****	0,05
29	URBANIZACIÓN INTERIOR - OTROS.....	49.389,13	1,47
32	URBANIZACIÓN EXTERIOR - EXTERIORES.....	24.959,83	0,74
36	GASTOS DE OBRA / SEGURIDAD Y SALUD	*****	5,02
47	EQUIPAMIENTO DEPENDENCIAS	*****	0,23
48	EQUIPAMIENTO MUELLE	26.174,46	0,78
50	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	*****	1,35
51	GRUPO ELECTRÓGENO	41.531,19	1,23
53	PUNTO DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	*****	0,17
54	CCTV	43.042,32	1,28
58	EQUIPAMIENTO OTROS	*****	0,81
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		*****	
<p>**** ***** *****</p> <p>***** * ***** *</p> <p>***** *</p> <p>***** *</p> <p>***** *</p> <p>***** *</p>			

RESUMEN DE PRESUPUESTO

EJECUCIÓN DE EDIFICACIÓN DESTINADA A SUPERMERCADO ****

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
	<p>Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **** ***** ***** ***** * **** * **** ***** *****</p> <p> ** * **** ***** con ***** * ***** *****</p> <p> ***** a * **** ***** * **** .</p> <p>PROMOTOR</p> <p>PROYECTISTA</p>  <p>**** ***** ***** ***** ***** ***** *****</p>		

8125

PLAN DE OBRAS
PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD
PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A
SUPERMERCADO



Documentos
Incluidos:

PLAN DE OBRAS

Emplazamiento:

***** *
***** *
***** *

Cliente:

**** *

Técnico:

***** *

Ingeniero Técnico Industrial



ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	3
1.1. OBJETO.....	3
1.2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DE FASES DE OBRA.....	3
3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	4
4. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	4
5. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS EN CASO DE INCUMPLIMIENTO	5
6. DOCUMENTACIÓN Y COMUNICACIÓN	5



PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A SUPERMERCADO.

Emplazamiento: *****

Promotor/Propiedad: ****

Técnico: *****

PLAN DE OBRAS

1. ANTECEDENTES

1.1.OBJETO

El presente plan tiene por objeto establecer las medidas necesarias para minimizar los impactos ambientales derivados de la ejecución de las obras del edificio descrito, conforme a lo establecido en la normativa vigente de aplicación incluyendo un **programa de vigilancia ambiental** que garantice el cumplimiento y eficacia de dichas medidas.

1.2.DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Promotor de la obra titular del centro de trabajo:	La empresa ***** con CIF ****9527* y con domicilio ** ***** ** ***** ** ***** * encarga la redacción del presente proyecto como promotor de las actuaciones a realizar.
Proyecto sobre el que se trabaja:	PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A TERCIARIO
Projectista:	*****
Autor del ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:	*****
Presupuesto de ejecución material:	TRES MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS TREINTA * ***** *
Plazo para la ejecución de la obra:	10 meses
Tipología de la obra a construir:	Edificación
Localización de la obra a construir:	*****

2. IDENTIFICACIÓN DE FASES DE OBRA

En el solar no existe edificación previa. Por lo que las fases de obra no contemplan demolición. Las nuevas construcciones se sitúan en una parcela sin edificaciones existentes, pero algunos espacios del proyecto comparten su superficie ocupada con edificaciones existentes, que se mantienen.

Las fases de ejecución previstas son:

- Limpieza y desbroce del solar.
- Excavación y movimiento de tierras.
- Ejecución de cimentación y estructura.
- Cerramientos y cubierta.
- Instalaciones y acabados interiores.
- Urbanización y accesos.

3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Se aplicarán las siguientes medidas:

a) Control de emisiones de partículas (PM10 y PM2.5)

Riego periódico de superficies sin compactar y viales interiores con cisterna o sistemas de nebulización.

Cubrición de acopios pulverulentos y materiales de obra.

Limitación de velocidad de vehículos en obra a 20 km/h.

Limpieza diaria de viales de acceso, con barredoras dotadas de sistemas de aspiración.

Instalación de barreras físicas perimetrales (mallas con pantallas cortavientos).

b) Control de emisiones a la atmósfera por maquinaria y vehículos

Uso exclusivo de maquinaria con distintivo ambiental mínimo B o superior.

Prohibición del ralenti prolongado (>1 minuto) en vehículos y maquinaria.

Revisión periódica de motores conforme al plan de mantenimiento del fabricante.

c) Gestión de residuos de construcción y demolición

Separación en origen conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008.

Transporte con medios cerrados y cubiertos.

Vertido en gestores autorizados, con control documental de trazabilidad.

d) Ruido y vibraciones

Ajuste de horarios de obra (L-V: 8:00-20:00, Sábados: 9:00-15:00; domingos y festivos, sin actividad salvo autorización).

Uso de maquinaria con certificación acústica CE.

Colocación de pantallas acústicas en perímetro cuando ya que hay viviendas o edificios sensibles a <50 m.

Medición semanal de niveles de ruido con sonómetros clase 1 según UNE-EN ISO 61672.

e) Reducción de consumo de recursos

Uso de agua reciclada en la medida de lo posible para riego de obra.

Priorización de materiales con EPD (Declaración Ambiental de Producto).

Optimización de logística y transporte para reducir emisiones indirectas.

f) Protección del arbolado y zonas verdes

Vallado de protección a todo el arbolado existente en viario y parque próximos a la obra y susceptibles de recibir impacto, conforme a Norma Técnica de Zonas Verdes y Arbolado del Ayuntamiento de Fuensalida.

Prohibición de acopios o paso de maquinaria en zonas de influencia radicular.

4. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El promotor designará un técnico responsable ambiental que supervisará la aplicación de las medidas descritas. El programa incluye:

4.1 Control y seguimiento de emisiones y partículas

Periodicidad: Inspección visual diaria. Medición mensual de partículas en suspensión (PM10 y PM2.5).

Método: Equipos de captación portátiles homologados.

Registro: Informe mensual y archivo de datos durante al menos 5 años.

4.2 Control del ruido y vibraciones

Periodicidad: Medición semanal durante actividades críticas.

Método: Sonómetro clase 1 conforme a UNE-EN ISO 61672.

Umbral: ≤ 55 dB(A) en horario diurno, conforme a OCAS y Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica.

4.3 Control de maquinaria y vehículos

Verificación mensual del distintivo ambiental y mantenimiento.

Control documental de albaranes de entrada de maquinaria.



4.4 Auditoría de residuos

Revisión mensual del cumplimiento del Plan de Gestión de RCD.
Registro de albaranes, peso, tipo de residuos y destino.

4.5 Inspección del arbolado y entorno natural

Supervisión quincenal del estado de la protección del arbolado.
Reporte de afecciones y aplicación de medidas correctoras.

5. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS EN CASO DE INCUMPLIMIENTO

Si el programa de vigilancia detecta desviaciones, se adoptarán las siguientes medidas:

Incremento de frecuencia de riego o sustitución por sistemas de nebulización fija.

Paralización temporal de maquinaria no conforme.

Reforzamiento de pantallas acústicas o reprogramación de tareas ruidosas.

Reevaluación del plan de residuos con formación específica a operarios.

Reposición inmediata de vallados de protección de arbolado.

6. DOCUMENTACIÓN Y COMUNICACIÓN

El plan de obras y el programa de vigilancia ambiental se integrarán en el Estudio de Seguridad y Salud.
Se entregará copia al Servicio de Disciplina Ambiental del Ayuntamiento si así se solicita.
Se mantendrá registro documental accesible para inspección municipal.

En ***** * ** ***** ** ****

El Titular

El Técnico Autor



**** **

***** ***** *****

Ing. Técnico Industrial
Col. N° 18.577

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD URBANÍSTICA

PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD TITUCIÓN DE EDIFICIO DESTINADO A SUPERMERCADO



Documentos Incluidos:

- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Emplazamiento:

***** ** ***** ***** * *** ***** *****

Cliente:

Técnico:

Ingeniero Técnico Industrial



DECLARACION DE CONFORMIDAD URBANISTICA

PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA SUSTITUCIÓN DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A SUPERMERCADO.

Emplazamiento: ***** ** ***** ** ***** *****

Promotor/Propiedad: **** ***** **

Técnico: ***** *****

***** **

D. ***** Ingeniero Técnico Industrial colegiado en el ***** con nº ***** con domicilio profesional en ***** ** ** *****

Como autor del Proyecto Básico y de Actividad para la sustitución de edificio comercial destinado a supermercado con aparcamiento exterior en parcela sita en ***** ** *****

La empresa ***** con CIF *_**9527* y domicilio en ***** encarga la redacción del presente proyecto como promotor de las actuaciones a realizar.

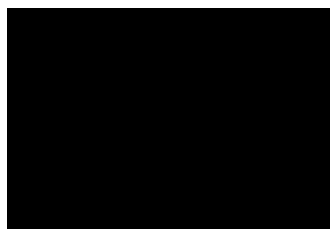
El representante es D. *****

DECLARO:

La conformidad del Proyecto reseñado, con la Ordenación Urbanística aplicable, según Decreto Legislativo 1/2023, de ** ** por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística.

Y para que conste a los efectos oportunos, en ***** a * ** ***** ** **

El Técnico Autor



***** *****

Ing. Técnico Industrial
Col. Nº *****

8125

DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO
PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD
PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO DESTINADO A
SUPERMERCADO



Documentos
Incluidos:

- DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO

Emplazamiento:

***** *
***** *
***** *
***** *

Cliente:

***** *
***** *

Técnico:

***** *
***** *

Ingeniero Técnico Industrial



DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SECTORIAL DE APLICACIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO DESTINADO A SUPERMERCADO.

Emplazamiento: *****

Promotor/Propiedad: *****

Técnico: *****

D. ***** Ingeniero Técnico Industrial colegiado en el ***** con nº ***** con domicilio profesional en *****

Como autor del Proyecto Básico y de Actividad para la sustitución de edificio comercial destinado a supermercado con aparcamiento exterior en parcela sita en *****

La empresa ***** con CIF *-***9527* y domicilio en ***** encarga la redacción del presente proyecto como promotor de las actuaciones a realizar.

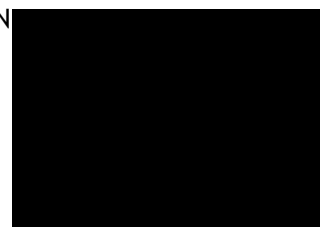
DECLARO:

La actuación cumple la normativa urbanística y sectorial de aplicación, en especial la relativa a la seguridad contra incendios, accesibilidad, condiciones higiénico-sanitarias y protección del medio ambiente, conforme los puntos de aplicación recogidos en las Normas Subsidiarias de planeamiento del municipio de *****

A los efectos oportunos, firmo el presente en ***** a fecha de * * * * *

VISADO DEL COLEGIO

EL IN ***** IAL



Ing. Técnico Industrial
Col. Nº 18.577

8125

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD

PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A SUPERMERCADO



Documentos Incluidos:

- MEMORIA
- ANEXO 1: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS
- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES
- ANEXO II: PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO
- ANEXO III: CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

Emplazamiento:

***** ** ***** * ** ***** *****

Cliente:

*** **

Técnico:

***** ***** *****

Ingeniero Técnico Industrial



ÍNDICE

1.	MEMORIA	5
1.1.	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL PROYECTO.....	5
1.1.1.	ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	5
1.1.2.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	5
1.1.3.	OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	5
1.1.4.	DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA Y PROCESO CONSTRUCTIVO SEGURO	7
1.1.4.1.	PROCESO CONSTRUCTIVO SEGURO	7
1.1.4.2.	LA EFICACIA PREVENTIVA PERSEGUIDA POR EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	8
1.1.4.3.	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	8
1.2.	PLAN DE EJECUCIÓN DE OBRA SEGURA	17
1.2.1.	INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES: SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO, COMEDOR, LOCALES DE DESCANSO	17
1.3.	FASES CRÍTICAS PARA LA PREVENCIÓN.....	18
1.4.	IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS.....	19
1.5.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS.....	20
1.6.	PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA	21
1.7.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA.....	22
1.8.	SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS	23
1.9.	PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.....	24
1.10.	PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES	24
1.11.	SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA	28
1.12.	DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS para EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA	28
1.13.	FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.....	28
2.	ANEXO 1: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS.....	29
2.1.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS LAS ACTIVIDADES DE LA OBRA	31
2.2.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LOS OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA	81
2.3.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR EN OBRA	117
2.4.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LA MAQUINARIA A INTERVENIR EN LA OBRA	123
2.5.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LAS INSTALACIONES DE LA OBRA.	133
2.6.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DEL MONTAJE, CONSTRUCCIÓN, RETIRADA O DEMOLICIÓN DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA.....	141
2.7.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS POR LA UTILIZACIÓN DE PROTECCIÓN COLECTIVA	142
2.8.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE INCENDIOS DE LA OBRA	148
2.9.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE RIESGOS HIGIÉNICOS DE LA OBRA	148
3.	PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.....	149
3.1.	DEFINICIÓN Y ÁMBITO DEL PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE SEGURIDAD Y SALUD.....	149
3.2.	DEFINICIONES Y FUNCIONES DE LAS FIGURAS PARTICIPANTES EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.....	149



3.3.	PROPUESTAS TÉCNICAS Y ORGANIZATIVAS REALIZADAS EN LA FASE DE PROYECTO PARA LA MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DE LA OBRA.....	153
3.4.	CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	154
3.5.	CONDICIONES TÉCNICAS DE INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.....	155
3.6.	CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	155
3.7.	SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA	155
3.8.	DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIONES DE LOS MISMOS.....	156
3.9.	SISTEMA DE EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	156
3.10.	LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA	157
3.11.	CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.....	172
3.12.	CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA.....	173
3.13.	CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA.....	174
3.14.	FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES.....	175
3.15.	MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	175
3.16.	ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL	176
3.17.	CRONOGRAMA DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS LISTAS DE CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD DE LA OBRA.....	178
3.18.	CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	178
3.19.	PERFILES HUMANOS DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN	178
3.20.	NORMAS DE ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN	180
3.21.	NORMAS DE AUTORIZACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS Y MÁQUINAS HERRAMIENTA	181
3.22.	OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD	181
3.23.	OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DE LOS EMPRESARIOS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS CONCURRENTES EN EL CENTRO DE TRABAJO	183
3.24.	OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA CON RELACIÓN AL CONTENIDO DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	183
3.25.	OBLIGACIONES LEGALES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS	185
3.26.	CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES Y NORMAS DE PREVENCIÓN.....	188
3.27.	NORMAS DE MEDICIÓN, VALORACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS DE SEGURIDAD Y SALUD.	188
3.28.	NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS.....	189
3.29.	NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS	189
3.30.	PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN GENERAL DE RIESGOS	190
3.31.	EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	190
3.32.	LIBRO DE INCIDENCIAS.....	190
3.33.	CLÁUSULAS PENALIZADORAS	190
3.34.	CLÁUSULAS CONTRACTUALES APLICABLES A EMPRESAS SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS.....	190
3.35.	FACULTADES DE LOS TÉCNICOS FACULTATIVOS	191
3.36.	AVISO PREVIO	191
3.37.	PREVISIÓN DE PRESENCIAS DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, PARA APOYO Y ASESORAMIENTO VOLUNTARIO AL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA.....	191
4.	ANEXO II:PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN GENERAL DE RIESGO.....	192
4.1.	PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, CLASIFICADOS POR ACTIVIDADES DE LA OBRA.....	192



4.2.	PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, CLASIFICADOS POR LOS OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA.....	266
4.3.	PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, CLASIFICADOS POR LOS MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR EN LA OBRA	299
4.4.	PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, CLASIFICADOS POR LA MAQUINARIA A INTERVENIR EN LA OBRA.....	306
4.5.	PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, CLASIFICADOS POR LAS INSTALACIONES DE LA OBRA.....	320
4.6.	PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, CLASIFICADOS POR LA UTILIZACIÓN DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....	336
5.	ANEXO III: CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS.....	337
5.1.	ANCLAJES ESPECIALES PARA AMARRE DE ARNESES CINTURONES DE SEGURIDAD	337
5.2.	EXTINTOR DE INCENDIOS.....	337



PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A SUPERMERCADO

Emplazamiento: **** * ***** ** *****

Promotor/Propiedad: **** *****

Técnico: *****

1. MEMORIA

1.1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL PROYECTO

1.1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La elaboración de este estudio de seguridad, integrado en el proyecto básico y actividad para local comercial destinado a supermercado, ha sido elaborado al mismo tiempo que el proyecto básico y en coherencia con su contenido.

1.1.2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Promotor de la obra titular del centro de trabajo:	La empresa ***** con CIF ****9527* y con domicilio ***** - Polígono 'La Granja' - Montcada i encarga la redacción del presente proyecto como promotor de las actuaciones a realizar.
Proyecto sobre el que se trabaja:	PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO DESTINADO A SUPERMERCADO.
Proyectista:	*****
Autor del ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:	*****
Presupuesto de ejecución material:	**** ***** ***** * **** * ***** ***** * **** * ***** * ***** ***** ***** *
Plazo para la ejecución de la obra:	10 meses
Tipología de la obra a construir:	Edificación
Localización de la obra a construir:	**** * ***** ** *****

1.1.3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Es voluntad del autor de este estudio de seguridad y salud, identificar los riesgos y evaluar la eficacia de la prevención prevista sobre el proyecto y consecuentemente, diseñar la prevención que pueda idear a su buen saber y entender técnico.

En cumplimiento de la legislación vigente que le es de aplicación, el contratista, como empresario principal, a la hora de elaborar su plan de seguridad y salud en el trabajo, analizará, estudiará y complementará en su caso este estudio de seguridad y salud proponiendo cuanto fuera menester a criterio de su servicio de prevención para que sea analizado y en su caso presentado a la consideración del promotor.

Este trabajo es consecuencia del estudio de los datos que **** ***** ha suministrado a través del proyecto básico, elaborado por ***** - Ingeniero Técnico Industrial.

Se confía en que, con los datos mencionados anteriormente y el perfil empresarial exigible al contratista, el contenido de este estudio de seguridad y salud, sea coherente con la tecnología



utilizable por el mismo, con la intención de que el plan de seguridad y salud que elabore, se encaje técnica y económicamente sin diferencias notables con este trabajo.

En este estudio de seguridad y salud, consideramos que es obligación del Contratista, disponer de:

1. Servicio de prevención.
2. Recursos preventivos formados, en número suficiente según la evaluación de riesgos durante la ejecución de la obra.
3. Un coordinador de actividades preventivas formado.
4. Los administrativos necesarios para llevar el control de: las altas y bajas de los trabajadores propios y ajenos; documentación de coordinación de actividades preventivas; la documentación acreditativa de la formación de los trabajadores en su trabajo seguro propios o de la subcontratación y autónomos; la documentación generada por la coordinación interempresarial o por mí realizada en cumplimiento del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y normativa de desarrollo.

En consecuencia, de lo expresado, los objetivos de este trabajo preventivo son:

- A. Conocer el proyecto a construir, la tecnología, los procedimientos de trabajo y organización previstos para la ejecución de la obra, así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se debe realizar dicha obra, para poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- B. Analizar todas las unidades de obra del proyecto, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción.
- C. Colaborar con el proyectista para estudiar y adoptar soluciones técnicas y de organización que permitan incorporar los Principios de Acción Preventiva del artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que eliminen o disminuyan los riesgos.
- D. Identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas para conseguirlo.
- E. Relacionar los riesgos inevitables especificando las soluciones para controlarlos y reducirlos mediante los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.
- F. Diseñar, proponer y poner en práctica tras la toma de decisiones de proyecto y como consecuencia de la tecnología que se utilizará, las iniciativas que permitan definir las:
 - Soluciones por aplicación de tecnología segura en sí misma.
 - Las protecciones colectivas.
 - Los equipos de protección individual.
 - Los procedimientos de trabajo seguro que aplicará
 - Los servicios sanitarios y comunes, a implantar durante todo el proceso de esta construcción.
 - La existencia de los Recursos preventivos (RD 171/2004).
 - La existencia del Coordinador de actividades preventivas de empresa (RD 171/2004).
- G. Presupuestar los costes de la prevención e incluir los planos y gráficos necesarios para la comprensión de la prevención proyectada.
- H. Ser base para la elaboración del plan de seguridad y salud por el contratista y formar parte junto al mismo y el plan de prevención de empresa, de las herramientas de planificación e implantación de la prevención en la obra.
- I. Divulgar la prevención proyectada para esta obra, a través del plan de seguridad y salud que elabore el Contratista.
- J. La divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción. Se espera que sea capaz por sí misma, de animar a todos los que intervengan en la obra a ponerla en



práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del contratista, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia el contratista, los subcontratistas y los trabajadores autónomos que van a ejecutar la obra; debe llegar a todos ellos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida. En cualquier caso, se recuerda, que en virtud del RD 171/2004, cada empresario, se convierte en “contratista principal de aquellos a los que subcontrata y estos a su vez de los que subcontraten, por consiguiente, el plan de seguridad y salud, deberá resolver eficazmente el método de comunicación de riesgos y su solución en dirección a las subcontrataciones y de éstas hacia los diversos “empresarios principales”

- K. Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
Definir las actuaciones a seguir en el caso de accidente, de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la oportuna a su caso concreto y aplicado con la máxima celeridad y atención posibles.
- L. Expresar un método formativo e informativo para prevenir los accidentes, llegando a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.
- M. Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su presupuesto, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.
- N. Colaborar a que el proyecto prevea las instrucciones de uso, mantenimiento y las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores: de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se elaborará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en sí como de sus instalaciones.

SE COMUNICA EXPRESAMENTE PARA SU CONOCIMIENTO Y EFECTOS:

Este estudio de seguridad y salud en el trabajo es un capítulo más del proyecto de ejecución que debe ejecutarse con el mismo rango de importancia que el resto de ellos, pero destacado sobre los demás, porque es un instrumento de defensa del Principio Constitucional del Derecho a la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.

Según la interpretación de la legislación realizada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para que el estudio de seguridad y salud sea eficaz, es necesario que esté presente en obra junto al proyecto básico del que es parte y al plan de seguridad y salud en el trabajo que lo desarrolla en su caso y complementa. El contratista, debe saber, que el plan de seguridad y salud, no sustituye a este documento preventivo, y que esa creencia, es un error de interpretación jurídica.

1.1.4. DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA Y PROCESO CONSTRUCTIVO SEGURO

1.1.4.1. PROCESO CONSTRUCTIVO SEGURO

Este proceso constructivo se elabora sujeto a las variaciones que el contratista desee presentar a la consideración sobre la seguridad y salud, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; sobre la tecnología a la consideración de los Directores de Ejecución de Obra, y sobre la aprobación final de las propuestas oídos los anteriores en cumplimiento de las atribuciones reconocidas a cada uno de ellos respectivamente por: el RD. 1627/1997 y por la Ley de Ordenación de la Edificación, ante los Directores de Obra.

1.1.4.2. LA EFICACIA PREVENTIVA PERSEGUIDA POR EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El autor de este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD desea conseguir la colaboración del resto de los participantes que intervienen en las distintas fases previstas hasta la ejecución de la obra, al considerar que la seguridad no puede ser conseguida si no es el objetivo común de todos.

Cada empresario ha de tener en cuenta para el desarrollo de su actividad específica, los Principios de la Acción Preventiva contenidos en el Art. 15 de la Ley 31/1995. El proceso de producción de obra debe realizarse evitando los riesgos o evaluando la importancia de los inevitables, combatirlos en su origen con instrumentos de estrategia, formación o método. La eficacia de las medidas preventivas ha de someterse a controles periódicos y auditorías por si procediera su modificación o ajuste.

La especificidad del sector construcción, con concurrencia de varias empresas en la obra al mismo tiempo, necesita de un ordenamiento de las actividades en las que se planifique, organice y se establezca la actuación de cada una de ellas en las condiciones señaladas anteriormente. Esta concurrencia hace aparecer nuevos riesgos derivados de las interferencias entre las diversas actividades en la obra, y necesitarán de análisis fuera del ámbito de las empresas participantes.

1.1.4.3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Comenzarán los trabajos con la implantación de las instalaciones de obra y el replanteo general, actividad que se desarrolla durante el primer mes de programación; a continuación, comienza la ejecución de los trabajos de movimiento de tierras, y así una vez realizados, comienzan a ejecutarse las diversas cimentaciones; todas estas actividades se programarán solapadas en el planning de obra para respetar los tiempos de ejecución marcados por la propiedad.

Tras la ejecución de la cimentación comienza la realización de la estructura, trabajo constituye uno de los puntos críticos de la prevención.

De igual manera antes de acabar la estructura se puede comenzar con la ejecución de la albañilería de manera que se abren ya tajos en el interior del edificio, como las actividades referentes a instalaciones y revestimientos, que son de larga duración, como lo es también la albañilería.

Finalizada la estructura, comienza inmediatamente después la realización de las cubiertas, primeramente, con la ejecución de la estructura metálica y posteriormente con las cubiertas propiamente dichas.

Solapándose con los trabajos de albañilería se van avanzando a la vez los trabajos de aislamientos e impermeabilizaciones.

Finalmente, comenzarán los trabajos de carpinterías y acabados. De igual forma se realizan las actividades de urbanización exterior y las interiores de equipamiento aparcamiento. Estos días finales son igualmente críticos, tanto por las actividades que se realizan, como por el solapamiento existente entre las mismas.

Tipología y características de los materiales y elementos

Cimentación. Se ejecuta con zapatas aisladas centradas bajo pilares y vigas riostras de atado de hormigón armado, bajo solera de hormigón armado de 15cm ocupa la totalidad del suelo de planta sótano. Perimetralmente y con el fin de contener las tierras por la excavación prevista, se ejecuta un muro de contención de hormigón armado de 35cm de espesor, con zapata corrida en tacón o en línea según su situación, atado con vigas riostras, según se define en los planos del proyecto.

La puesta en obra se realiza mediante grúas móviles y bombas de hormigonado. Se debe cuidar especialmente la correcta utilización de cimbras para el encofrado de losas y la disposición de las protecciones colectivas necesarias.

Estructura Prefabricada de Hormigón. La estructura principal del edificio será a base de pilares, jácenas, correas y placas de forjado. La cubierta se completa mediante correas de tubulares de hormigón prefabricado, unidas con continuidad sobre la estructura principal de hormigón prefabricado.



El forjado de la zona de dependencias en la entreplanta (sobre la zona de almacén) y de la bancada técnica descubierta de instalaciones (situada sobre el muelle y parte del almacén) se ejecutará con un forjado de placas alveolares de hormigón prefabricado.

La puesta en obra se realiza mediante grúas móviles. Se debe cuidar especialmente la correcta utilización de la disposición de las protecciones colectivas necesarias.

Estructura Metálica. Para elementos estructurales auxiliares y subestructuras. Estructura de la zona de panadería con soportes de acero y cerchas metálicas, formado mostrador en ángulo. La subestructura de perfiles de acero de los ascensores.

La subestructura de fijación de paneles para el revestimiento de fachadas se realizará mediante elementos metálicos.

Asimismo, el posible tótem en altura se compondría de un soporte mediante perfil tubular de Ø60cm y estructura de cerchas conformada mediante perfiles tubulares.

El ***** de bienvenida y el gálibo de acceso a vehículo también se ejecutan a base de cerchas de estructura metálica de perfiles tubulares.

Cubiertas. Se trata de una cubierta plana, con una inclinación del 2%, con la evacuación de aguas hacia los sumideros de las bajantes, situadas en su mayoría en la fachada larga posterior del edificio (medianera norte). La cubierta principal estará formada por un sistema de cubierta ligera tipo “deck”, apoyada sobre las vigas de la cubierta.

El acabado superior se realizará mediante una lámina impermeabilizante. Los remates de cubierta se realizan en aluminio extruido según condicionantes del sistema, tanto de la cubierta como del revestimiento de fachada, siempre con la aprobación de la dirección facultativa.

Todos los materiales se suministrarán mediante las grúas móviles, debiendo estar paletizadas los paneles sándwich, que se despaletizarán en las propias cubiertas.

Fachada. Formada por paneles de hormigón prefabricado de 20 cm de espesor, con aislamiento térmico y sin de rotura de puente térmico, en el caso de que sea necesario, apoyados sobre neopreno, con acabado de hormigón liso tanto interior como exterior.

La zona de acceso en los alzados a ***** y a ***** se resuelve mediante cerramiento acristalado de muro cortina de suelo a coronación.

El movimiento del material en obra se realizará paletizado mediante grúas móviles (se debe asegurar antes que el peso máximo del palé no sobrepase la carga máxima en punta de la grúa). Para la colocación de los vidrios se apoyarán con grúas, ya sea la propia grúa torre instalada en obra o camiones grúa habilitados al efecto. Todos estos camiones se asentarán sobre bases firmemente compactadas; este hecho se comprobará por parte de la constructora con los pertinentes ensayos.

Albañilería. Se ejecutarán cerramientos de fábrica e interiores de cartón yeso en zonas indicadas en los planos del proyecto. El movimiento del material en obra se hará mediante grúas móviles para el movimiento de palés de ladrillo y bateas de mortero (se debe asegurar antes que el peso máximo del palé no sobrepase la carga máxima en punta de la grúa), asegurándose previamente de la correcta paletización de los primeros; el movimiento del material en plantas se realizará mediante dumpers o traspalés.

Acabados. Los acabados son múltiples, falsos techos de placa de cartón yeso, escayola, madera, metálica; pavimentos gres cerámicos, asfaltado; paredes guarnecidas de yeso, alicatadas, con revestimientos absorbentes acústicos. En general el movimiento de todos estos materiales se realizará paletizado mediante la grúa torre (se debe asegurar antes que el peso máximo del palé no sobrepase la carga máxima en punta de la grúa) para movimientos en altura y a grandes distancias, y mediante dumpers o traspalés en plantas.



Superficie afectada por las obras:

Sup. Útil PLANTA BAJA	2204,83 m ²	Sup. Constr. PLANTA BAJA	2383,75 m ²
Sup. Útil PLANTA SÓTANO	3799,19 m ²	Sup. Constr. PLANTA SÓTANO	3863,82 m ²
SUPERFICIE TOTAL ÚTIL	6004,02 m²	SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	6247,57 m²

Duración estimada de las obras	10 meses
Horario previsto de ejecución de las obras	Método construcción por fases en horario diurno, nocturno y fines de semana
Lugar de acopio de materiales	Interior de la parcela, sin utilizar vía pública
Gestión de residuos de construcción y demolición	Se tratará mediante Gestor Autorizado en la CA Será responsabilidad del arrendatario

Descripción del lugar en el que se va a realizar la obra

La parcela donde se ubica la edificación que se pretende construir se sitúa entre ***** y la ***** El edificio se sitúa en *****

La parcela tiene una geometría irregular en forma de trapezoide, no siendo paralela en ninguno de sus frentes a las calles que la delimitan anteriormente mencionadas.

La superficie de parcela es 5046,00 m².

El proyecto plantea un acceso y una salida para vehículos de clientes y vehículos de carga y descarga por la ***** Además, se dispone de una salida de vehículos de clientes desde el aparcamiento hacia la ***** Los accesos de peatones se realizarán por la ***** y por la *****

Su topografía tiene una pendiente estable en todas las calles urbanizadas y un interior con depresión en forma de valle. La cota más baja es la cota de acceso de vehículos de carga y descarga por ***** y, la cota más alta, la cota de acceso de vehículos de clientes desde la ***** Los valores de las cotas según el plano del levantamiento topográfico.

Se toma como referencia (0,00 m) la cota del suelo de la planta baja, en un punto intermedio entre las cotas de acceso a la parcela más alta y más baja. (Datos de cotas en m s.n.m. (metros sobre el nivel del mar)).

La superficie total de la parcela es de 5044,35 m².

Linderos:

NOROESTE	Alineación noroeste a ***** con un desarrollo de 55 m
NORESTE	Alineación noreste a ***** con un desarrollo de 85,55 m
SUROESTE	Alineación suroeste a medianera, con un desarrollo de 80,46 m
SURESTE	Alineación sureste a medianera, con un desarrollo de 68,17 m

Climatología del lugar:

Se puede considerar que el clima de ***** es mediterráneo continentalizado. La temperatura media es de aproximadamente 12,5 °C. Los inviernos son moderadamente fríos, con temperaturas medias en el mes más frío ***** de alrededor de los 4 °C, heladas frecuentes y nevadas ocasionales. Por el contrario, los veranos son calurosos. Las medias superan los 25 °C en ***** con temperaturas máximas medias de entre 22 °C.



Las precipitaciones anuales se sitúan en general por encima de los 400 mm, aunque bajando de esta cifra en algunas zonas, con un mínimo marcado en verano (especialmente en julio y ***** característico de los climas mediterráneos.

Tráfico rodado y accesos:

La implantación en obra viene condicionada por la ejecución del edificio y el aparcamiento en el resto de la parcela, de tal manera que se plantea una primera fase de movimiento de tierras para asimilar las cotas de la parcela a las cotas de los puntos de acceso desde la vía pública; y una segunda para la ejecución del edificio que conforma el edificio de usos terciarios.

En la primera fase se instalarán las zonas de casetas y acceso del personal a la obra en el lado adyacente a la ***** así como la zona de acopio de materiales y medios auxiliares y los talleres en obra. El acceso de vehículos se realiza desde la misma calle, en la zona más al sureste (por el mismo punto por el que se proyecta el acceso para vehículos). En esta fase, además del movimiento de tierras, se ejecuta la cimentación mediante zapatas del edificio.

En la segunda fase, alcanzada la cota de rasante media, se mantendrá el acceso tanto para personal como para vehículos en la ***** donde también se habilitará una zona para carga y descarga.

La zona de entrada y la circulación de vehículos estará conveniente señalizada y controlada por vigilantes. El acceso queda marcado en el plano de implantación correspondiente.

Interferencias con los servicios afectados y otras circunstancias o actividades del entorno, que originan riesgos laborales durante la ejecución de la obra:

Existen acometidas de agua, saneamiento y electricidad.

Las interferencias detectadas son:

Accesos rodados a la obra	Coincidencia con vía pública
Circulaciones peatonales	Coincidencia con vía pública
Líneas eléctricas aéreas	No se presentan
Líneas eléctricas enterradas	Existen aunque no se prevé la rotura de solados que puedan interferir. Si se levantan soleras se deberán tener en cuenta.
Transformadores eléctricos de superficie o enterrados	No se presentan
Conductos de gas	Se pueden dar al realizar las acometidas de instalaciones necesarias
Conductos de agua	Se pueden dar al realizar las acometidas de instalaciones necesarias
Alcantarillado	No existe alcantarillado en el interior de la parcela, discurriendo el saneamiento municipal por los viales colindantes

Unidades de construcción previstas en la obra

Se trata de una clasificación ordenada alfabéticamente, que permite al Contratista, localizar la prevención que más a delante expreso, y ajustarla en cada situación por medio de la mezcla de las evaluaciones de la eficacia de la prevención diseñada en este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD y la prevención a aplicar.

Ejemplo: un trabajo de albañilería concreto, es decir, en un lugar determinado y con un perfil exacto, comprenderá esta actividad propiamente dicha (albañilería) más la del andamio que utilice, la de las herramientas que use, la grúa de servicio a su trabajo y la hormigonera pastera de producción de morteros.

En coherencia con el resumen por capítulos del proyecto de ejecución y el plan de ejecución de obra, se definen las siguientes actividades de obra ordenadas alfabéticamente:



- * Aceras
- * Acometida eléctrica en baja tensión
- * Albañilería
- * Alicatados
- * Arquetas de saneamiento
- * Carpintería de madera
- * Carpintería metálica y cerrajería en urbanización
- * Carpintería metálica y cerrajería
- * Chimeneas y conductos de ventilación
- * Cubierta, chapa metálica, aislante, remate TPO
- * Encofrado y desencofrado de murete
- * Enfoscados
- * Excavación de tierras a cielo abierto
- * Excavación de tierras a máquina en zanjas
- * Excavación de tierras en pozos
- * Excavación de tierras para construcción de zapatas aisladas
- * Explanación de tierras.
- * Extendido de zahorras a máquina
- * Falsos techos
- * Falsos techos sobre guías de carriles
- * Hormigonado de firmes de urbanización (extend. subbase y base)
- * Hormigonado de zapatas (zarpas, riostras y similares)
- * Impermeabilización de jardineras
- * Instalaciones provisionales para los trabajadores (vagones prefabricados)
- * Manipulación, armado y puesta en obra de la ferralla
- * Montaje de arquetas prefabricadas de hormigón
- * Montaje de barandillas
- * Montaje de cargaderos de ventanas y puertas
- * Montaje de cerchas metálicas
- * Montaje de escaleras metálicas prefabricadas
- * Montaje de espejos
- * Montaje de estructuras metálicas
- * Montaje de mamparas de madera y cristal
- * Montaje de muebles de cocina
- * Montaje de peldaños huella + tabica
- * Montaje de prefabricados
- * Montaje de puertas RF
- * Montaje de señales de tráfico
- * Montaje de tuberías en zanjas
- * Montaje de vidrio sobre carpinterías metálicas
- * Montaje de vidrio
- * Organización en el solar o zona de obra
- * Pintura al esmalte de poliuretano
- * Pintura al plástico
- * Solados con madera (parquet, tarimas, mamperlanes)
- * Plantaciones de jardinería
- * Pocería y saneamiento
- * Recepción de maquinaria, medios auxiliares y montajes
- * Relleno de tierras en jardineras
- * Rellenos de tierras en general
- * Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y similares (interiores)
- * Solados de urbanización
- * Vaciados de tierras en general
- * Valla de obra pies derechos y chapa metálica
- * Vertido de hormigones mediante bombeo

Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales

Las actividades de obra descritas, se realizan con la intervención de una serie de oficios en consonancia con todos los trabajos a desarrollar que aparecerán en la obra, con la necesaria formación



para ellos, certificada por un organismo especializado con capacidad de emitir tales certificados o en el caso de no existir, por el empresario que los contrate, o poseídos por el trabajador emitidos por empresarios de sus trabajos anteriores.

Estos trabajadores de oficio, son los que deben saber los riesgos y prevención de su trabajo en cada lugar de la obra mediante este estudio de S+S y la adaptación etc. Que realice al mismo el plan de seguridad y salud en el trabajo.

En cualquier caso, estos trabajadores, se entiende aparecerán en la obra formados por sus empresarios para la tarea que se les encomiende; de lo contrario, deberán estos empresarios justificar ante la coordinación en materia de seguridad y salud su "formación sobre la marcha".

- * Albañil
- * Alicatador
- * Calefactor
- * Capataz o jefe de equipo
- * Carpintero encofrador
- * Carpintero
- * Cerrajero
- * Conductor de camión bañera
- * Conductor de camión dumper
- * Conductor de excavadora bivalva
- * Conductor de pala excavadora y cargadora
- * Conductor de retroexcavadora
- * Conductor de rodillo compactador
- * Electricista
- * Encargado de obra
- * Enfoscador
- * Escayolista
- * *****
- * *****
- * Gruista
- * *****
- * Montador de aire acondicionado
- * Montador de andamios modulares
- * Montador de barandillas de seguridad
- * Montador de cubiertas metálicas
- * Montador de estructura metálica
- * Montador de falsos techos metálicos
- * Montador de montacargas de obra
- * Montador de muebles de cocina
- * Montador de ventanales
- * Montador de prefabricados metálicos
- * Montador de redes de seguridad
- * Montador de vidrio
- * Peón especialista
- * Peón suelto
- * Pintor
- * Pocero
- * Señalista
- * Solador con madera (parquet, tarimas)
- * Solador con materiales hidráulicos

Medios auxiliares previstos para la realización de la obra

Se trata de una clasificación ordenada alfabéticamente, que permite al Contratista, localizar la prevención que más adelante expreso, y ajustarla en cada situación por medio de la mezcla de las evaluaciones de la eficacia de la prevención diseñada en este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD y la prevención a aplicar. Del análisis del proyecto, de las actividades de obra, se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

La lista siguiente contiene los que se consideran de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior. Se considera la que cada empresario habrá



mantenido la propiedad de su empresa y que, en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso; si esto es así la seguridad deberá retocarse.

- * Andamios en general
- * Contenedor de escombros
- * Escalera de andamio metálico modular
- * Escalera de mano
- * Espuertas para pastas hidráulicas o herramientas manuales
- * Garras de suspensión de perfilera metálica
- * Herramientas de albañilería (paletas, paletines, llanas, plomadas)
- * Herramientas de carpintería (formones, buriles, martillos, etc.)
- * Herramientas manuales (palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca)
- * Puntales metálicos
- * Ventosas de manipulación del vidrio

Maquinaria prevista para la ejecución de la obra

Se trata de una clasificación ordenada alfabéticamente, que permite al Contratista, localizar la prevención que más a delante expreso, y ajustarla en cada situación por medio de la mezcla de las evaluaciones de la eficacia de la prevención diseñada en este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD y la prevención a aplicar.

En el listado que se suministra, se incluyen la procedencia (propiedad o alquiler) y su forma de permanencia en la obra. Estas circunstancias son un condicionante importante de los niveles de seguridad y salud que pueden llegarse a alcanzar. El pliego de condiciones particulares, contiene los procedimientos preventivos que garantizan por su aplicación, la seguridad y salud de la obra.

La lista siguiente contiene los que se consideran de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; de alquiler esporádico realizado por el Contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él; o de alquiler larga duración, realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo su control directo. Se considera la que cada empresario habrá mantenido la propiedad de su empresa y que, en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso; si esto es así la seguridad deberá retocarse.

- * Batidora mezcladora de pinturas o barnices
- * Camión bomba, de brazo articulado para vertido de hormigón
- * Camión de transporte de contenedores
- * Camión de transporte de materiales
- * Camión dumper para movimiento de tierras
- * Equipo para soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica)
- * Hormigonera eléctrica (pastera)
- * Maquinaria para movimiento de tierras (en general)
- * Montacargas de obra
- * Radiales, cizallas, cortadoras y similares
- * Taladro eléctrico portátil (atornillador de tirafondos)
- * Vibradores eléctricos para hormigones

Instalaciones de obra

Mediante el análisis y estudio del proyecto se definen las Instalaciones que se construirán:

- * Aire acondicionado
- * Aparatos sanitarios
- * Detección de incendios
- * Eléctrica del proyecto
- * Eléctrica provisional de obra
- * Extinción de incendios
- * Farolas



- * Fontanería
- * Pararrayos
- * Saneamiento y desagües
- * Señalización de edificios
- * Señalización vial
- * Telefonía y cables coaxiales
- * Ventilación



Cuadro de características para los acopios y talleres

Taller y acopio de conformación de la ferralla: Se prevé que la ferralla será comprada cortada y doblada, facilitándole los despieces a la empresa suministradora de barras corrugadas, por lo que se prevé un pequeño taller de ferralla propio para tener cierta capacidad de cortar, doblar y premontar ferralla, dado el volumen de acero en barras corrugadas de esta obra.

Superficie del taller fijo: 100 m².

Taller y acopio de fabricación de encofrados: Se prevé acotar unas áreas al exterior.

Superficie del taller fijo: 100 m².

Superficie de acopio de puntales: 300 m².

Superficie de acopio de madera: 500 m².

Taller y acopio del escayolista: Se prevé destinar unas áreas al interior de la obra cumpliendo con lo especificado en el RD 486/1997 Lugares de trabajo.

Superficie del taller fijo: 50 m².

Superficie de acopio: 100 m².

Taller y acopio del carpintero de carpintería metálica y cerrajería: Se prevé destinar unas áreas al interior de la obra cumpliendo con lo especificado en el RD 486/1997 Lugares de trabajo.

Superficie del taller fijo: 50 m².

Superficie de acopio: 200 m².

Taller y acopio del carpintero de carpintería de madera: Se prevé destinar unas áreas al interior de la obra cumpliendo con lo especificado en el RD 486/1997 Lugares de trabajo.

Superficie del taller fijo: 50 m².

Superficie de acopio: 200 m².

Taller y acopio para el vidriero: Se prevé destinar unas áreas al interior de la obra cumpliendo con lo especificado en el RD 486/1997 Lugares de trabajo.

Superficie del taller fijo: 50 m².

Superficie de acopio de montaje: 300 m².

Taller y acopio para los fontaneros: Se prevé destinar unas áreas al interior de la obra cumpliendo con lo especificado en el RD 486/1997 Lugares de trabajo.

Superficie del taller fijo: 50 m².

Superficie de acopio de componentes: 100 m².

Taller y acopio para los calefactores: Se prevé destinar unas áreas al interior de la obra cumpliendo con lo especificado en el RD 486/1997 Lugares de trabajo.

Superficie del taller fijo: 50 m².

Superficie de acopio de componentes: 100 m².

Taller y acopio para los montadores de aire acondicionado: Se prevé destinar unas áreas al interior de la obra cumpliendo con lo especificado en el RD 486/1997 Lugares de trabajo.

Superficie del taller fijo: 50 m².

Superficie de acopio de componentes: 200 m².

Taller y almacén para los montadores de la instalación eléctrica: Se prevé destinar unas áreas al interior de la obra cumpliendo con lo especificado en el RD 486/1997 Lugares de trabajo.

Superficie del almacén taller fijo: 100 m².

Todos los talleres se ubicarán a la cota de implantación de parcela.

Cuando una misma empresa instaladora tenga contratada la realización de varias instalaciones, los talleres proyectados podrán ser comunes.



1.2. PLAN DE EJECUCIÓN DE OBRA SEGURA

Se adjunta al final de esta memoria, un anexo en el que se incluye la planificación de la obra.

Se realiza el cálculo mensual del número medio de trabajadores a intervenir según la realización prevista, mes a mes, en el plan de ejecución de obra.

Para ejecutar la obra en un plazo de 10 meses se utiliza el porcentaje que representa el importe de la mano de obra necesaria, sobre el presupuesto de ejecución material.

CÁLCULO MENSUAL DEL NÚMERO DE TRABAJADORES

PEM (€)	*****			
Nº Trabajadores/Día	32	G. Generales	0,13	*****
Coste Mano Obra Operario	136	Beneficio Industrial	0,06	*****
Porcentaje Mno de Obra	****	IVA	****	706.993,00
TOTAL HORAS				
	8664			
CONDICIONES				
P. Contrata	*****			
			S/N	
Duración (Días)	270	<30 días	N	
ó/ Nº trabajadores	32	<20 trabajadores	N	
Porcentaje del Coste Mano Obra	35 %			
Presupuesto de mano de obra	*****			
VOLUMEN DE MANO DE OBRA				
	1083	<500		

Quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso de esta construcción, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

Si el plan de seguridad y salud efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá adecuar las previsiones de instalaciones provisionales y protecciones colectivas e individuales a la realidad. Así se exige en el pliego de condiciones particulares.

1.2.1. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES: SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO, COMEDOR, LOCALES DE DESCANSO

Consideraciones aplicadas en la solución:

Los principios de diseño aplicados han sido los que se expresan a continuación:

1. Aplicar los requisitos regulados por la legislación vigente.
2. Quedar centralizadas metódicamente.
3. Se da a todos los trabajadores un trato de igualdad, calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o trabajadores autónomos.
4. Resuelven de forma ordenada, las circulaciones en su interior, sin graves interferencias entre los usuarios.
5. Se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de comités, sindicales o formativas.

6. Organizar de forma segura el acceso, estancia en su interior y salida de la obra.

Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos de PVC retrete anaerobio

Es instalarán módulos retrete anaerobio de alquiler, para disminuir la distancia que existirá entre los puntos de trabajo lejano y el lugar de ubicación de las instalaciones provisionales para los trabajadores.

En los planos, se han señalado unos lugares de ubicación, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar en el que se va a construir y la construcción a ejecutar.

Para el cálculo de las superficies de vestuario y comedor, se ha tenido en cuenta, que para los meses de mayor número de trabajadores en la obra, la constructora planteará dos turnos para la utilización de los mismos, de manera que el número de módulos necesarios sea acorde con las necesidades durante toda la obra.

CUADRO INFORMATIVO DE NECESIDADES.

Superficie de vestuario aseo:	30 trabajadores x 2 m ² = 60 m ²
Superficie de comedor:	30 trabajadores x 2 m ² = 60 m ²
Nº de retretes:	30 trabajadores ÷ 25 trabajadores = 2 ud
Nº de lavabos:	30 trabajadores ÷ 10 trabajadores = 3 ud
Nº de duchas:	30 trabajadores ÷ 10 trabajadores = 3 ud

Acometidas para las instalaciones provisionales de obra

A pie de obra:

Las condiciones de infraestructura que ofrece el lugar de trabajo para las acometidas: eléctrica, de agua potable y desagües, no presentan problemas de mención para la prevención de riesgos laborales.

1.3.FASES CRÍTICAS PARA LA PREVENCIÓN

Consecuencia del plan de ejecución de obra segura y sus características técnicas, se define el siguiente diagrama crítico de riesgos, consecuencia de que cada fase de esta obra posee sus riesgos específicos tal y como queda reflejado en el apartado correspondiente. Como el Contratista es posible que varíe el calendario de ejecución de la obra en su oferta y deba adaptar el proceso constructivo y la programación de la obra a la adjudicación recibida, deberá adecuar este camino crítico a su realidad, en colaboración con su servicio de prevención.

Se consideran “hitos críticos sobre el papel”:

1. El inicio de la obra por el efecto de desconocimiento del entorno. Este “inicio de obra” se considera crítico, cada vez que llegue a ella un nuevo empresario desconocedor del entorno, ambos aplicarán para paliarlo, las informaciones mutuas a las que están obligados por el RD 171/2004, Coordinación de actividades empresariales.
2. La llegada y montaje de cualquier máquina, así como su desmontaje y reexpedición, que se palia mediante la exigencia del cumplimiento de las obligaciones del real decreto anterior.
3. El “camino crítico” propiamente dicho de la programación de obra.
4. La concurrencia de empresas altamente especializadas para el montaje de elementos extraordinarios.
5. La concurrencia de un empresario, su salida provisional de obra y es camino crítico para la prevención cuando regresa a ella, por el efecto de suponer que la conoce cuando lo más probable es que haya cambiado sustancialmente.
6. La realización de “remates por olvido o por errores de ejecución” a obra muy avanzada, cuando escasean los medios auxiliares y máquinas necesarias.
7. La fase de remates en general por el “efecto final de obra”; especial atención al riesgo eléctrico.

A continuación, se indican los meses y actividades que conforman el camino crítico para la prevención de riesgos definido en la planificación de obra:



- #### 1.4.IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

Este ***** no realiza ni aporta una “evaluación inicial de riesgos”, porque esa es una obligación empresarial ajena a los documentos de un proyecto de construcción.

Aporto “la evaluación de la eficacia de la prevención proyectada” (protecciones, procedimientos de trabajo seguro y señalización), que demuestra haber considerado todos los riesgos de detección posible que pueden aparecer en la obra, a los que da solución y además, evalúa todo ello, creando un nivel de prevención que en su caso puede ser superado por el Contratista, pero no disminuido.

En consecuencia, el servicio de prevención del Contratista, puede fijarse en él a la hora de realizar su evaluación inicial de riesgos en su plan de seguridad y salud, pero no debe limitarse a fotocopiar la información que le entrego, porque eso sería prueba documental de su incumplimiento legal.

La siguiente identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones aplicadas, se realiza sobre el proyecto ejecución de la obra de edificio comercial, como consecuencia del análisis del proceso constructivo. Pueden ser variadas por el Contratista y en ese caso, recogerá los cambios en su plan de seguridad y salud en el trabajo.

Los riesgos aquí analizados, se eliminan o disminuyen en sus consecuencias y evalúan, mediante soluciones constructivas, de organización, protecciones colectivas, equipos de protección individual; procedimientos de trabajo seguro y señalización oportunos, para lograr la valoración en la categoría de: “riesgo trivial”, “riesgo tolerable” o “riesgo moderado”, ponderados mediante la aplicación de los criterios de las estadísticas de siniestralidad laboral publicados por la Dirección General de Estadística del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Del éxito de estas prevenciones propuestas dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de la obra. En todo caso, el plan de seguridad y salud que elabore el Contratista, respetará la metodología y concreción conseguidas por este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El pliego de condiciones particulares, recoge las condiciones y calidad que debe reunir la propuesta que presente en su momento a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.



1.5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

Localización e identificación de zonas donde se realizan trabajos que implican riesgos especiales:

- *. Acometida eléctrica en baja tensión.
- *. Acometidas para servicios provisionales (fuerza, agua, alcantarillado).
- *. Albañilería.
- *. Alicatados.
- *. Almacén de botellas de gases licuados para soldadura u oxicorte.
- *. Carpintería metálica y cerrajería.
- *. Chimeneas y conductos de ventilación.
- *. Cubierta inclinada, chapa metálica, aislante, remate chapa.
- *. Encofrados y desencofrado con deslizantes o trepadores.
- *. Enfoscados.
- *. Enlucidos.
- *. Estructura
- *. Excavación de tierras a cielo abierto.
- *. Excavación de tierras a máquina en zanjas.
- *. Excavación de tierras en pozos.
- *. Excavación de tierras para construcción de zapatas aisladas.
- *. Falsos techos de escayola.
- *. Falsos techos sobre guías de carriles.
- *. Hormigonado de losas armadas.
- *. Hormigonado de zapatas (zarpas, riostras y similares).
- *. Instalación de tuberías en el interior de zanjas.
- *. Manipulación, armado y puesta en obra de la ferralla.
- *. Montaje de cargaderos de ventanas y puertas.
- *. Montaje de cerchas metálicas.
- *. Montaje de estructuras metálicas.
- *. Montaje de peldaños huella + tabica
- *. Montaje de persianas de aluminio.
- *. Montaje de puertas RF.
- *. Montaje de prefabricados.
- *. Montaje de tuberías en zanjas.
- *. Montaje de vidrio.
- *. Montaje de vidrio sobre carpinterías metálicas
- *. Pocería y saneamiento.
- *. Pintura al esmalte de poliuretano
- *. Pintura al plástico
- *. Solados con madera (parquet, tarimas, mamperlanes).
- *. Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y similares (interiores).
- *. Vaciados de tierras en general.
- *. Vertido de hormigones mediante bombeo.

Según le anexo II del RD. 1627/1997 son riesgos graves:

RIESGOS GRAVES	SITUACIÓN SOBRE PLANOS
1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.	Trabajos de cuelgue de instalaciones y falsos techos sobre forjados.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.	No se prevén.

3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.	No se prevén.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.	Planos de instalaciones colectivas.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.	No se prevén.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.	Planos de instalaciones colectivas.
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.	No se prevén.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.	No se prevén.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.	No se prevén.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.	Planos de instalaciones colectivas.

1.6.PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

De la identificación y análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado, cuyas características técnicas se expresan en el anexo del mismo nombre, dentro del pliego de condiciones particulares de seguridad y salud.

- *. Alfombra de pates para lugares inclinados
- *. Anclajes para cinturones de seguridad.
- *. Andamio metálico tubular apoyado.
- *. Balizamiento lateral de rampas
- *. Barandilla modular autoportante extensible.
- *. Barandilla para huecos de ventana.
- *. Barandilla tubular, pies derechos aprieto tipo carpintero.
- *. Barandilla tubular, pies derechos por hinca en cazoleta.
- *. Barandilla tubular, pies derechos por hinca en terrenos.
- *. Barandilla: modular encadenable (tipo ayuntamiento).
- *. Cables fiadores para cinturones de seguridad.
- *. Cuerdas auxiliares, guía segura de cargas.
- *. Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad.
- *. Detector electrónico de redes y servicios.
- *. En tablado cuajado de seguridad para forjados de montaje inseguro.
- *. Escaleras de andamio metálico modular (evacuación de emergencia)
- *. Eslingas de seguridad.
- *. Extintores de incendios.
- *. Guindola sobre tijeras hidráulicas autodesplazable.
- *. Guindola telescópica sobre brazo hidráulico autodesplazable.
- *. Interruptor diferencial de 30 mA Calibrado selectivo.
- *. Interruptor diferencial de 30 mA.
- *. Interruptor diferencial de 300 mA.
- *. Mantas ignífugas para recogida de gotas incandescentes.
- *. Oclusión de hueco horizontal con tapa de madera de alta resistencia.
- *. Oclusión de hueco horizontal con tapa de madera.
- *. Palastro de acero.
- *. Pasarelas sobre zanjas (madera y pies derechos metálicos).
- *. Pasarelas voladas de seguridad sobre torretas de apuntalamiento.
- *. Paso peatonal protegido; estructura de madera y cubierta metálica.
- *. Plataforma de protección (acceso a trompa de vertido de escombros).
- *. Plataforma para descarga en altura.



- *. Portátil para iluminación eléctrica.
- *. Redes bajo forjados
- *. Redes de bandeja articulada.
- *. Redes de horca.
- *. Redes envolventes de estructuras.
- *. Redes horizontales para pequeños huecos
- *. Redes mesa.
- *. Redes toldo; patios, lucernarios etc.
- *. Tapón de puntas de ferralla
- *. Teléfono inalámbrico.
- *. Toma de tierra general de la obra.
- *. Toma de tierra independiente, para estructuras metálicas de máquinas fijas.
- *. Valla metálica cierre de la obra, (todos los componentes).
- *. Visera chapa metálica sobre perfilera.
- *. Visera modular de acceso a obra; sujeción suelo.

1.7.EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

De la identificación y análisis de riesgos laborales que se ha realizado se desprende que existen una serie de ellos que no se han podido resolver con la prevención definida. Son los intrínsecos de actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Se utilizarán las contenidas en el siguiente listado, cuyas características técnicas se expresan en el Anexo del mismo nombre, dentro del pliego de condiciones particulares de seguridad y salud:

- *. Arnés cinturón contra las caídas.
- *. Arnés cinturón de sujeción.
- *. Botas aislantes de la electricidad.
- *. Botas aislantes del calor de betunes asfálticos.
- *. Botas con plantilla y puntera reforzada.
- *. Botas de loneta reforzada y serraje con suela antideslizante.
- *. Botas impermeables de goma o plástico sintético.
- *. Botas impermeables de media caña, con plantilla y puntera reforzada.
- *. Botas pantalón impermeable.
- *. Casco con pantalla de seguridad.
- *. Casco con protección auditiva.
- *. Casco contra riesgo eléctrico, (baja tensión).
- *. Casco contra riesgo eléctrico, (baja tensión); con protec. auditivas.
- *. Casco contra riesgo eléctrico, AT.
- *. Casco contra riesgo eléctrico, AT; con protección auditiva.
- *. Casco de minería, con protección auditiva.
- *. Casco de seguridad.
- *. Casco yelmo de soldador.
- *. Cascos protectores auditivos.
- *. Chaleco reflectante.
- *. Cinturón de suspensión.
- *. Cinturón portaherramientas.
- *. Deslizador paracaídas para cinturones de seguridad.
- *. Deslizador paracaídas, para arnés de seguridad, (freno dinámico hasta 15 m).
- *. Faja contra las vibraciones.
- *. Faja de protección contra los sobre esfuerzos.
- *. Filtro para gafas de soldador.
- *. Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- *. Filtro neutro contra los impactos, para gafas de soldador.
- *. Filtro neutro contra los impactos, para pantallas soldador.
- *. Filtro para pantallas de soldador.
- *. Filtro químico para disolventes.
- *. Filtro químico para emanaciones tóxicas.
- *. Gafas contra el polvo o las gotas de hormigón.

- *. Gafas contra proyecciones e impactos.
- *. Gafas de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte.
- *. Guantes aislantes 430 v.
- *. Guantes aislantes del calor para betunes asfálticos.
- *. Guantes aislantes hasta 1.000 v.
- *. Guantes de cuero flor y loneta.
- *. Guantes de cuero flor.
- *. Guantes de goma o de material plástico sintético.
- *. Guantes de loneta de algodón impermeabilizados.
- *. Guantes de malla contra cortes.
- *. Mandil de seguridad fabricados en cuero.
- *. Mandil impermeable de material plástico sintético.
- *. Manguitos de cuero flor.
- *. Manguitos impermeables.
- *. Manoplas de cuero flor.
- *. Máscara con filtro químico recambiable.
- *. Mascara contra las emanaciones tóxicas.
- *. Mascarilla contra las partículas con filtro mecánico recambiable.
- *. Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
- *. Muñequeras contra las vibraciones.
- *. Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica, oxiacet. y oxicorte.
- *. Pantallas contra proyecciones de sujeción al cráneo.
- *. Polainas de cuero flor.
- *. Rodilleras para soladores y trabajos realizados de rodillas.
- *. Ropa de trabajo de chaqueta y pantalón de algodón.
- *. Ropa de trabajo; monos o buzos de algodón.
- *. Traje impermeable de chaqueta y pantalón.
- *. Zapatos de seguridad especiales para artilleros.
- *. Zapatos de seguridad.

1.8. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización, cuyas características técnicas se expresan en el Anexo del mismo nombre, dentro del pliego de condiciones particulares de seguridad y salud:

Señalización vial

Los trabajos a realizar originan riesgos importantes para los trabajadores de la obra por la presencia o vecindad del tráfico rodado. En consecuencia, es necesario instalar la oportuna señalización vial que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible.

El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización en combinación con especificaciones expresadas en el pliego de condiciones.

Señalización de los riesgos del trabajo

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este documento de seguridad y salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- *. RT. Advertencia, caída a distinto nivel. Mediano.
- *. RT. Advertencia, cargas suspendidas. Mediano.
- *. RT. Advertencia, peligro en general. Mediano.
- *. RT. Cinta de advertencia de peligro (colores amarillo y negro).
- *. RT. Lucha contra incendios, dirección a abajo. Mediano.
- *. RT. Lucha contra incendios, extintor. Mediano.
- *. RT. Obligación, EPI., de cabeza. Mediano.



- *. RT. Obligación, EPI., de cara. Mediano.
- *. RT. Obligación, EPI., de pies. Mediano.
- *. RT. Obligación, EPI., de vías respiratorias. Mediano.
- *. RT. Obligación, EPI., de vista. Mediano.
- *. RT. Obligación, EPI., del oído. Mediano.
- *. RT. Obligación, EPI., obligatoria contra caídas. Mediano.
- *. RT. Obligación, obligación general. Mediano.
- *. RT. Prohibición, entrada prohibida a personas no autorizadas. Mediano.
- *. RT. Prohibición, prohibido fumar y encender fuego. Mediano.
- *. RT. Prohibición, prohibido fumar. Mediano.
- *. RT. Salvamento-socorro, primeros auxilios. Mediano.

1.9. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Primeros Auxilios

El RD 1.627/1997, de ** ** * su del Anexo IV - A, punto 14, dice: a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidado médico, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

Local botiquín de primeros auxilios

Dada la peligrosidad de esta obra y la concentración de trabajadores prevista, es necesario dotarla de un local botiquín de primeros auxilios, en el que se den las primeras atenciones sanitarias a los posibles accidentados. También puede utilizarse para la atención sanitaria que dispense en obra el Servicio Médico de Empresa, propio o mancomunado. El contenido, características y uso quedan definidos por el pliego de condiciones particulares de seguridad y salud. La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la concertación de un servicio de ambulancias, que el plan de seguridad definirá exactamente.

Medicina Preventiva

Las empresas participantes en esta obra tendrán un servicio de prevención propio o ajeno. Cada servicio de prevención de cada empresa participante en esta obra, es responsable de realizar la vigilancia de la salud en los términos recogidos en la legislación vigente.

Evacuación de accidentados

En cumplimiento de la legislación vigente, el contratista y resto de empresas participantes, demostrarán a través de su plan de seguridad y salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones particulares, que poseen resueltas este tipo de eventualidades.

1.10. PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

Todos los edificios deben someterse, con carácter obligatorio desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se aprende de lo dispuesto en la ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece por vez primera, como agente de la edificación "los propietarios y usuarios" cuya principal obligación es la de conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, y en el artículo 3 en el que se dice que "los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según ambas leyes, deberán formar parte del libro del Edificio.

Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deben cumplir los siguientes requisitos básicos:

1. Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.
2. Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.
3. Seguridad y salud, aplicada a su implantación y realización.

En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 27197, artículo 5.6. Para Estudios y artículo 6.3. Para Estudios Básicos, se describen a continuación las “previsiones e informaciones útiles para efectuar en día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores”, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:

1. Relación de previsibles trabajos posteriores.
2. Riesgos laborales que pueden aparecer.
3. Previsiones técnicas para su control y reducción.
4. Informaciones útiles para los usuarios.

1. Relación de previsibles trabajos posteriores

- Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas, pozos y galerías.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas exteriores e interiores, Principalmente sus elementos singulares, cornisas, bandejas de balcón, barandillas, impostas, chapados de piedra natural, persianas enrollables o de otro sistema, etc.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas de ventanal.
- Trabajos de mantenimiento sobre fachadas con marquesinas.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, tejas, limas, canalones, bajantes, antenas de T.V., Pararrayos, claraboyas, chimeneas, etc.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados o balcones, cubiertas de torreones, instalaciones u otros.
- Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos en locales de altura tal que se necesite plataformas de trabajo de más de dos metros de altura.
- Sustitución de acristalamientos, por rotura, mejora del confort o daños en los mismos.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
- Mantenimiento de instalaciones en fachadas y cubiertas, Especialmente inclinadas.
- Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, cuartos de calderas, contadores, aire acondicionado, arquetas de toma de tierra, etc.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad y audiovisuales.
- Sustitución de elementos pesados, máquinas, aparatos sanitarios, vidrios, radiadores, calderas, carpintería y otros.
- Montaje de medios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

2. Riesgos laborales que pueden aparecer

En primer lugar, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopios de material, escombros, montaje de medios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido. Además encontramos los siguientes:

- En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, explosión, intoxicación o asfixia.
- En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías.
- En fachadas, caídas en altura, con riesgo grave.
- En fachadas, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En trabajos sobre ventanales, caída de la jaula por rotura de los elementos de cuelgue y sujeción, o de las herramientas o materiales, al vacío, con riesgo grave.
- En fachadas con marquesinas, hundimiento por sobrecarga de éstas o de andamios por deficiencia en los apoyos.

- En cubiertas planas, caída en altura, sobre patios o la vía pública, por insuficiente peto de protección, en trabajos en techos de cuerpos volados fuera del peto o de bordes de torreones sobre fachada o patios, que no tengan peto de protección.
- En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.
- En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de medios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.
- En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En medios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
- En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las de tijera, o por trabajar a excesiva altura.

3.- Previsiones técnicas para su control y reducción

Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o medios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.

En trabajos de saneamiento, previo a la bajada a pozos, aprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.

Pozos de saneamiento, colocación de pates firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.

En trabajos de fachadas, para todos los oficios, colocación de los medios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Sólo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos medios, cuelgue mediante cinturón de seguridad anticaída, con arnés tipo C, con absorbedor de energía.

Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a estructura, en la parte inferior de cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del cinturón indicado en el punto anterior.

En caso de empleo de medios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o pilares, los materiales y sistemas deberán estar homologados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.

En el caso ventanales, incluir en proyecto el montaje de jaulas colgadas, góndolas, desplazabas sobre carriles.

Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.

En fachadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la más elevada, tapado con malla calada, no resistente viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio ella, ni sobrecargarla en exceso.

En cubiertas, colocación de ganchos firmemente recibidos a la estructura del caballete, o a otros puntos fuertes, para anclar el cinturón de seguridad ya descrito, en actuaciones breves y puntuales, en las que no se instalen andamios de protección.



En zonas de techos de cuerpos volados, por fuera de los petos de cubiertas planas, empleo del cinturón de protección contra caída, descrito anteriormente, anclado a puntos sólidos del edificio.

Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.

Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrios.

Dotación de extintores, debidamente homologados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.

Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera concadena resistente a la apertura, etc.

Habilitación de vías de acceso a la antena de TV, en cubierta, con protección anticaída, estudiando en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

4.- Informaciones útiles para los usuarios

Es aconsejable procurarse por sus propios medios, o mediante técnico competente en edificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.

Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, nº 5.026.

Revisión del estado de los pates de bajada al pozo, sustituyéndoles en caso necesario.

El empleo de los medios auxiliares indicados para el mantenimiento de elementos de fachadas y cubiertas, tales como andamios de diversas clases, trabajos de descuelgue vertical o similares deberán contar, de manera obligatoria con el correspondiente certificado, firmado por técnico competente y visado por su Colegio correspondiente.

Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dotadas de sus esquemas de montaje y funcionamiento en los propios lugares de su emplazamiento, para poder realizar el mantenimiento en las debidas condiciones de seguridad, por empresa autorizada.

Igualmente las instalaciones particulares que lo requieran, también deberán cumplir lo indicado en el apartado anterior.

Es aconsejable la dotación en el edificio, dependiendo de su importancia, de una serie de equipos de protección individual, tal como el cinturón de seguridad de clase C con absorbedor de energía, gafas antiproyecciones, escaleras con sistemas de seguridad, guantes de lona y especiales para manejo de vidrios, mascarilla antipolvo con filtro, herramientas aislantes para trabajos de electricidad o similares. En caso contrario exigir a los operarios que vayan a trabajar, su aportación y empleo adecuado.

Se deben realizar todas las revisiones obligatorias de las instalaciones de gas, de acuerdo a la normativa vigente.

Está terminantemente prohibido alterar las condiciones de ventilación en dependencias dotadas de aparatos de combustión de gas, ya que supone un grave riesgo para sus usuarios.

En el caso de estar el edificio dotado de instalaciones contra incendios, extintores, bocas de incendio equipadas, detección de monóxido de carbono o similares, indicar a los usuarios tienen la obligación, según la normativa vigente, el mantenimiento de las mismas, mediante empresa autorizada.

1.11. SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

1. Como esta es una obligación legal empresarial, el plan de seguridad y salud es el documento que deberá expresarlo exactamente, según las condiciones contenidas en el pliego de condiciones particulares.
2. El sistema preferido por este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista y que se definen en el pliego de condiciones particulares.
3. El Anexo IV-C del RD 1627/1997, establece una serie de controles que cada empresario debe realizar y que serán presentados a la consideración de Los directores de Ejecución de Obra, previo control del Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra.
4. El RD 171/2004, establece una serie de comunicaciones de riesgos, organización, recursos preventivos etc., entre los empresarios concurrentes en la obra que deben quedar documentadas; serán presentados a la consideración del Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra.
5. La protección colectiva y su puesta en obra se controlará mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.
6. El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:
 - Mediante la firma del trabajador que los recibe, en el parte de almacén que se define en el pliego de condiciones particulares.
 - Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles para su eliminación.

1.12. DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS para EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA

Se prevé usar los mismos documentos que utilice normalmente el Contratista para esta función con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. No obstante, estos documentos deben cumplir una serie de formalidades recogidas en el pliego de condiciones particulares y ser conocidos y aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra como partes integrantes del plan de seguridad y salud.

Como mínimo, se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado:

- Documento del nombramiento del Coordinador de actividades preventivas (RD 171/2004, de ***

- Documento de nombramiento de los miembros de los Recursos Preventivos (Ley 54/2003 de ***
***** RD 171/2004, de *** *****
- Documento del nombramiento de la cuadrilla de seguridad, para el repaso de las protecciones colectivas sobre la marcha.
- Documento del nombramiento del estrobador señalista de maniobras, con justificación de la formación que posee.
- Documento de ser gruista según certificado de la Comunidad Valenciana.
- Documentos de autorización del manejo de las diversas maquinas (todas las de movimiento de tierras, camiones y máquinas herramienta, expresando su denominación).
- Documento de comunicación a los trabajadores de la elección y designación del Delegado de Prevención, o del Servicio de Prevención externo.

1.13. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El Contratista, como empresario principal, y a través de su control, todos los empresarios subcontratistas y trabajadores autónomos, están legalmente obligados a formar al personal a su cargo, en el método de trabajo seguro, de tal forma, que todos los trabajadores sabrán:

- A. Los riesgos propios de su actividad laboral.
- B. Los procedimientos de trabajo seguro que deben aplicar.
- C. La utilización correcta de las protecciones colectivas, y el respeto que deben dispensarles.
- D. El uso correcto de los equipos de protección individual necesarios para su trabajo.

El pliego de condiciones particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista, lo desarrolle en su plan de seguridad y salud.

2. ANEXO 1: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

Identificación de riesgos laborales que pueden ser evitados y en consecuencia, se evitan

En este trabajo, se consideran riesgos evitados los siguientes:

- Los derivados de las interferencias de los trabajos a ejecutar, que se han eliminado mediante el estudio preventivo del plan de ejecución de obra.
- Los originados por las máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas las máquinas estén completas; con todas sus protecciones.
- Los originados por las máquinas eléctricas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas ellas estén dotadas con doble aislamiento o en su caso, de toma de tierra de sus carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y red de toma de tierra general eléctrica.
- Los derivados del factor de forma y de ubicación del puesto de trabajo, que se han resuelto mediante la aplicación de procedimientos de trabajo seguro, en combinación con las protecciones colectivas, equipos de protección individual y señalización
- Los derivados de las máquinas sin mantenimiento preventivo, que se eliminan mediante el control de sus libros de mantenimiento y revisión de que no falte en ellas, ninguna de sus protecciones específicas y la exigencia en su caso, de poseer el marcado CE.
- Los derivados de los medios auxiliares deteriorados o peligrosos; mediante la exigencia de utilizar medios auxiliares con marcado CE o en su caso, medios auxiliares en buen estado de mantenimiento, montados con todas las protecciones diseñadas por su fabricante.
- Los derivados por el mal comportamiento de los materiales preventivos a emplear en la obra, que se exigen en su caso, con marcado CE o con el certificado de ciertas normas UNE.

Se omite el prolijo listado por ser inoperante para la prevención de riesgos laborales, pues por la aplicación de este trabajo ya no existen.

Relación de riesgos laborales que no se han podido eliminar

En este trabajo se consideran riesgos existentes en la obra pero resueltos mediante la prevención contenida en este trabajo el listado siguiente:

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caídas de objetos en manipulación
- Caídas de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Choques contra objetos inmóviles
- Choques contra objetos móviles
- Golpes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos
- Sobresfuerzos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Contactos térmicos
- Exposición a contactos eléctricos
- Exposición a sustancias nocivas
- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
- Exposición a radiaciones
- Explosiones
- Incendios
- Accidentes causados por seres vivos
- Atropellos o golpes con vehículos
- Patologías no traumáticas
- "In itinere"

Cada uno de los 25 epígrafes de la lista precedente surge de la estadística considerada en el “Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales”; tiene su desarrollo en función de la peculiaridad de cada actividad de obra, medios auxiliares y máquinas utilizadas, en combinación con los oficios presentes en la obra y las protecciones colectivas a montar para eliminar los riesgos. Estas especificaciones, aparecen en el anexo de “identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones dentro de este mismo trabajo. Están dentro de los listados de riesgos seguidos de la forma en la que se han considerado.

La prevención aplicada en este trabajo, demuestra su eficacia en las tablas aludidas en el párrafo anterior, como se puede comprobar, la mayoría de ellos se evalúan tras considerar la prevención “riesgos triviales”, que equivale a decir que están prácticamente eliminados. No se considera así. Se estima que un riesgo trivial puede ser causa eficiente de un accidente mayor, por aplicación del proceso del principio de “causalidad eficiente” o de la teoría del “árbol de causas”. Esta es la razón, por la que los riesgos triviales permanecen en las tablas de evaluación.

El método de evaluación de la eficacia de las protecciones que se aplica considera mediante fórmulas matemáticas, la posibilidad de que el riesgo exista y la calificación de sus posibles lesiones, en consecuencia, de la estadística nacional media de los últimos cuatro años, publicada en los respectivos: “Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales”.

- Las: “probabilidades de suceda el riesgo”; “prevenciones aplicadas”; “Consecuencias del accidente” y “Calificación del riesgo”, se expresan en los cuadros de evaluación mediante una “X”.
- La calificación final de cada riesgo evaluado, se expresan en los cuadros de evaluación mediante una “X”.
- La especificación concreta de la prevención considerada en la “evaluación”, se expresa en los campos del cuadro, bajo los epígrafes: “protección colectiva”; “Equipos de protección individual”; “Procedimientos” y “señalización”.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

<i>Probabilidad de que suceda</i>	<i>Prevención aplicada</i>	<i>Consecuencias del accidente</i>	<i>Calificación del riesgo con prevención aplicada</i>
R Remota	Cl Protección colectiva	L Lesiones leves	T Riesgo trivial
P Posible	Pi Protección individual	G Lesiones graves	To Riesgo tolerable
C Cierta	PP Procedimientos Preventivos	Mo Lesiones mortales	M Riesgo moderado
	S Señalización		I Riesgo importante
			In Riesgo intolerable



2.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS LAS ACTIVIDADES DE LA OBRA

Aceras

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Por los huecos del alcantarillado.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Suciedad de obra, desorden.		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por manejo de herramientas y reglas de albañilería.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Maniobra de vertido.		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Manejo de canaletas de vertido o de mangueras de bombeo.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Conexiones directas sin clavija de portátiles de iluminación.	X			X	X		X			X	X				
Rotura de cables eléctricos enterrados.	X				X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el hormigón.	X				X		X	X			X				
Proyección a los ojos de gotas de hormigón.	X				X		X	X			X				
Explosiones : Rotura de conducciones gas enteradas.	X				X	X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : Falta de señalización, mala planificación, trabajos en proximidad.		X		X	X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Palastro de acero, Teléfono inalámbrico.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Acometida eléctrica en baja tensión

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que			
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I
Caídas de personas a distinto nivel: A cotas inferiores del terreno (falta de: balizamiento, señalización, topes final de recorrido).	X			X	X	X	X	X			X			
Caídas de personas al mismo nivel: Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X		X	X	X	X	X				X		
Pisadas sobre objetos: Sobre materiales (torceduras).	X				X		X	X			X			
Sobreesfuerzos : Durante la realización de maniobras		X			X		X	X				X		
Exposición a contactos eléctricos: Directo o por derivación.		X		X	X	X	X	X				X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Acometidas para servicios provisionales (fuerza, agua, alcantarillado)

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel: Zanja, barro, irregularidades del terreno, escombros.	X				X	X			X		X				
Caídas de personas al mismo nivel: Barro, irregularidades del terreno, escombros.	X				X	X		X			X				
Atrapamiento por o entre objetos: Con cortes por manejo de herramientas.	X				X	X		X			X				
Sobreesfuerzos: Carga a brazo de objetos pesados.	X				X	X		X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Albañilería

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel: Desde el andamio.		X		X	X	X	X		X		X				
Caídas de personas al mismo nivel: Desorden de obra.		X			X	X	X		X			X			
Por obra sucia.		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento: Por apilado peligroso de materiales.			X	X	X	X	X			X	X				
Exposición a contactos eléctricos: Directo o por derivación.		X		X	X	X	X		X			X			
Exposición a sustancias nocivas: Por falta de ventilación; sustancias de limpieza de fachadas.	X				X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas: Con el hormigón.		X			X	X	X	X				X			
In itinere: Desplazamiento a la obra o regreso.	X				X	X	X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Andamio metálico, Plataforma de seguridad, Portátil

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Alicatados

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel: Huecos en el suelo.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento: Acopio por apilado peligroso.		X			X	X	X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación: Corte de materiales.		X			X	X	X	X			X				
Pisadas sobre objetos: Suciedad de obra, desorden.		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas: Por manejo de herramientas y reglas de albañilería.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas: A los ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos: Por montaje de los componentes de andamios.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos: Posturas obligadas durante mucho tiempo.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas :	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos: Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X			X			X	X				
Conexiones directas sin clavija de portátiles de iluminación.	X			X			X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas: Con el mortero de cemento.	X				X		X	X			X				
In itinere: Desplazamiento a la obra o regreso.		X		X					X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Arquetas de saneamiento

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel : .	X				X	X	X	X				X			
Caminar sobre polvo acumulado, irregularidades del terreno, barro, escombros.	X				X	X	X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre terrenos inestables.	X				X	X	X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : .	X				X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por manejo de materiales y herramientas.	X				X	X	X	X				X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Patologías no traumáticas : Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X	X	X					X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Pasarela de seguridad

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Carpintería de encofrados

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Acopio por apilado peligroso.		X			X	X	X			X		X			
Caídas de objetos en manipulación : De la madera o resto de componentes desde el gancho de grúa.		X			X	X	X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre objetos punzantes.		X		X	X	X	X	X			X				
Suciedad de obra, desorden.		X		X	X	X	X	X					X		
Golpes por objetos o herramientas : Cargas sustentadas a cuerda o gancho.			X		X	X	X	X					X		
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : De miembros del cuerpo.		X			X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Por manejo, manipulación, sustentación o transporte de objetos o piezas pesadas.			X		X	X	X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Barandilla, Cuerdas, Oclusión de hueco, Pasarela de seguridad, Redes de seguridad, Toma de tierra

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

**Carpintería de madera****Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel: Por huecos en las fachadas.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel: Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento: Acopio por apilado peligroso.		X			X		X			X	X				
De cercos o puertas sobre los trabajadores.		X			X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación: De componentes de la carpintería durante trabajos en altura.		X		X	X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos: Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas: Por manejo de herramientas manuales.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas: A los ojos.		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos: Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos: Conexiones directas sin clavija de portátiles de iluminación.	X						X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Carpintería metálica y cerrajería en urbanización

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Acopio por apilado peligroso.		X			X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : De las herramientas utilizadas.		X			X		X	X			X				
De los componentes de estabilización.		X			X		X	X			X				
De los objetos que se reciben.		X			X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Mangueras por el suelo.		X			X		X	X			X				
Suciedad de obra, desorden.		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : Picado del cordón de soldadura, amolado con radial).		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : Conexiones directas sin clavija de portátiles de iluminación.	X			X			X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X			X	X	X			X		X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Carpintería metálica y cerrajería

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel: Huecos en el suelo.		X		X	X	X	X		X			X			
Montaje de barandillas.		X		X	X	X	X		X			X			
Por huecos al borde de forjados o losas.		X		X	X	X	X		X			X			
Por huecos horizontales.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel: Desorden de obra.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento: Acopio por apilado peligroso.		X			X	X	X			X	X				
De cercos y hojas sobre los trabajadores.		X			X	X	X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación: De cercos.		X		X	X	X	X	X			X				
De componentes de la carpintería durante trabajos en altura.		X			X	X	X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos: A lugares inferiores.	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos: Suciedad de obra, desorden.		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles: Improvisación, errores de planificación, falta de visibilidad.		X			X	X	X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas: Picado del cordón de soldadura, amolado con radial).		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos: De las manos o de los pies durante los trabajos de presentación para soldadura.		X			X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos: Carga a brazo de objetos pesados.			X		X	X	X	X				X			
Contactos térmicos: Quemaduras por impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes.	X			X	X	X	X	X			X				
Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X	X	X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos: Anular las protecciones, falta de toma de tierra de la estructura del ascensor, trabajos en tensión en los cuadros eléctricos.	X			X	X	X	X			X	X				
Conexiones directas sin clavija de portátiles de iluminación.	X			X	X	X	X			X	X				
Exposición a radiaciones : Revisión de soldaduras con Rayos X	X			X	X	X	X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Cuerdas, Mantas ignífugas, Plataforma de seguridad

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

**Chimeneas y conductos de ventilación****Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Huecos en el suelo.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Acopio por apilado peligroso.		X			X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : Corte de materiales.		X		X	X		X	X			X				
De piezas especiales.		X		X	X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : De la carga por eslingado peligroso.	X			X	X		X			X	X				
En fase de montaje.	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Suciedad de obra, desorden.		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Cargas sustentadas a cuerda o gancho.			X		X		X	X				X			
Por el manejo de tablas, tubos, alambres y mazos.			X		X		X	X				X			
Por manejo de herramientas y reglas de albañilería.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajuste de piezas prefabricadas.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X		X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el mortero de cemento.	X				X		X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Andamio metálico

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Corte de carril de calzada para facilitar operaciones

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Subir o bajar de la caja por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.		X			X		X		X				X		
Golpes por objetos o herramientas : Por la señalización que se instala.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : Desde vehículos en circulación		X		X	X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X			X	X	X			X			X		
Caminar sobre las rutas de circulación, mala visibilidad.		X			X	X	X			X			X		
In itinere : Desplazamiento a la obra o regreso.		X		X					X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

**Cubierta, chapa metálica, aislante, remate TPO****Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Por montaje de peldaños		X		X	X	X	X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra o del taller de obra.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : A lugares inferiores.	X			X	X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas manuales.			X		X	X	X	X				X			
Por el manejo de herramientas y objetos pesados.			X		X	X	X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X	X	X	X				X			
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X	X	X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X		X			
Patologías no traumáticas : Afecciones respiratorias por inhalar polvo.	X				X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA**Protección colectiva:** Andamio metálico**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja**Señalización:** de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).**Procedimientos de prevención:** ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Encofrado y desencofrado de murete

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica					
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X				
No usar pasarelas sobre los encofrados en la coronación del muro o medios auxiliares, caminar sobre la coronación, trepar por las armaduras.	X			X	X	X	X		X			X				
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X				
Caídas de objetos desprendidos : En manutención a gancho de grúa.	X				X	X	X			X	X					
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X					
Sobre objetos punzantes.	X				X	X	X		X		X					
Golpes por objetos o herramientas : Por objetos desprendidos.	X				X	X	X		X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X		X		X					
Atrapamiento por o entre objetos : De manos y pies por piezas móviles en el transporte a gancho de grúa (no fijarlos antes del cambio de posición).	X				X		X		X			X				
Enterramiento de trabajadores.	X				X		X			X		X				
Por objetos pesados (caída de paneles de encofrar, de componentes de madera, de las armaduras.	X				X		X			X		X				
Sobreesfuerzos : Por manejo, manipulación, sustentación o transporte de objetos o piezas pesadas.	X				X		X		X			X				
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X					

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas, Elingas de seguridad.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Enfoscados								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Desde el andamio.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De las herramientas utilizadas.		X		X	X	X	X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Suciedad de obra, desorden.		X					X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por manejo de herramientas y reglas de albañilería.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el mortero de cemento.	X				X		X	X			X				



En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Cuerdas, Oclusión de hueco, Portátil

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Excavación de tierras a cielo abierto

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : A cotas inferiores del terreno (falta de: balizamiento, señalización, topes final de recorrido).		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Alud, fallo de taludes auto estables temporales.		X		X	X	X	X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : Alud de rocas sueltas por vibraciones.	X						X			X	X				
De la carga al pozo, por fallo del torno.	X						X			X	X				
De rocas, por alteraciones de la estabilidad rocosa de una ladera.	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X					X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Al entrar o salir de la obra por falta de señalización vial o semáforos.		X					X		X		X				
Por errores de planificación, falta de señalista, señalización vial, señales acústicas.		X					X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por penduleo de la carga, velocidad de servicio excesiva.			X				X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Cambios de posición de la máquina, exceso de velocidad, terrenos irregulares o embarrados.		X					X			X		X			
De camiones por: falta de balizamiento, fallo lateral de tierras.		X			X	X	X			X	X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : Errores de planificación y diseño de las circulaciones, falta de: señalización, señalista o semáforos.		X			X					X			X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas, Escaleras, Pasarela de seguridad

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Faja, Guantes de seguridad, Mascara, Muñequeras, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

**Excavación de tierras a máquina en zanjas****Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Al entrar y al salir de zanjas por utilizar: módulos de andamios, el gancho de un torno, o del maquinillo.		X		X	X	X	X		X			X			
Al interior de la zanja por falta de señalización o iluminación.	X			X	X	X	X		X			X			
Al interior de la zanja por: caminar o trabajar al borde, saltarla, impericia.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar sobre polvo acumulado, irregularidades del terreno, barro, escombros.	X				X	X	X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : De terrenos por sobrecarga o tensiones internas.	X				X	X	X		X		X				
De terrenos, por sobrecarga de los bordes de excavación.	X			X		X	X		X		X				
Caídas de objetos desprendidos : Piedras, materiales, componentes.	X				X	X	X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Por errores de planificación, falta de señalista, señalización vial, señales acústicas.		X			X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por objetos desprendidos.	X				X	X	X		X			X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : De miembros, por los equipos de la máquina.		X			X	X		X			X				
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Circular sobre terrenos sin compactar, superar obstáculos, fallo de estabilizadores.		X			X	X	X			X	X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Conducción del carretón chino.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X				X	X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : De la maquinaria para movimiento de tierras.		X			X	X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : Afecciones respiratorias por inhalar polvo.		X			X	X	X	X					X		
Ruido.	X				X	X	X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Detector electrónico, Pasarela de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Excavación de tierras en pozos

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Al caminar por las proximidades por: falta de iluminación, de señalización o de oclusión.	X			X	X	X	X		X			X			
Al entrar y al salir de la excavación.	X			X	X	X	X	X				X			
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : De las paredes del pozo por falta de blindajes o fallo de entibaciones artesanales de madera.		X		X	X	X	X	X			X				
Caídas de objetos en manipulación : De las herramientas utilizadas.		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : De la carga al pozo, por fallo del torno.	X				X	X	X			X	X				
Piedras, materiales, componentes.	X				X	X	X		X		X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por objetos desprendidos en manipulación.	X			X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.	X				X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : Falta de riqueza de oxígeno.	X			X	X	X	X			X	X				
Patologías no traumáticas : Afecciones respiratorias por inhalar polvo.		X			X	X	X	X			X				
Asfixia por inhalación de gases procedentes de alcantarillado o falta de oxígeno.	X				X	X	X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas, Eslingas de seguridad., Oclusión de hueco, Palastro de acero

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

**Excavación de tierras para construcción de zapatas aisladas**

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Al interior de la excavación.	X			X	X	X	X	X				X			
Saltar al interior de zapatas profundas.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar sobre terrenos inestables o sueltos.	X				X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : De terrenos, por sobrecarga de los bordes de excavación.	X				X	X	X		X		X				
Pisadas sobre objetos : Sobre terrenos inestables.		X					X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.	X				X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Patologías no traumáticas : Ruido.	X				X	X	X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Oclusión de hueco, Palastro de acero, Pasarela de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Explanación de tierras.

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel : Accidentes del terreno.	X				X	X	X	X			X				
Desorden de obra.		X			X	X	X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre terrenos inestables.		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Por errores de planificación, falta de señalista, señalización vial, señales acústicas.		X			X	X	X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Durante la tala de arbustos y árboles.		X			X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Apaleo de material.		X			X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .		X			X		X	X			X				
Atropellos o golpes con vehículos : De la maquinaria para movimiento de tierras.		X		X	X	X	X			X	X				
Patologías no traumáticas : Afecciones respiratorias por inhalar polvo.		X			X	X	X	X					X		
Ruido.		X			X	X	X	X					X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Valla cierre de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Extendido de zavorras a máquina

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel : Accidentes del terreno.		X			X	X	X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X	X	X	X				X			
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Atropellos o golpes con vehículos : A trabajadores próximos.		X			X	X	X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Falsos techos

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica					
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caídas de personas a distinto nivel: Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X				
Desde el andamio.		X		X	X	X	X		X			X				
Por huecos en las fachadas.		X		X	X	X	X		X			X				
Caídas de personas al mismo nivel: Por obra sucia.		X			X		X	X				X				
Caídas de objetos en manipulación: De los componentes de estabilización.		X			X	X	X	X			X					
De los objetos que se reciben.		X			X		X	X			X					
Pisadas sobre objetos: Sobre pastas hidráulicas, (torceduras).		X			X		X	X			X					
Proyección de fragmentos o partículas: A los ojos.		X			X		X	X			X					
Sobreesfuerzos: Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Falsos techos sobre guías de carriles

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X				X			X			
Desde el andamio.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Muñequeras, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Hormigonado de firmes de urbanización (extend. subbase y base)

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Desde la máquina por resbalar sobre las plataformas, subir y bajar en marcha.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X					X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : De miembros: mantenimiento, trabajar en proximidad de la máquina.		X			X	X	X		X			X			
Entre el camión de transporte del hormigón y la tolva de la máquina.	X				X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Guía de la máquina.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el hormigón.	X				X		X	X			X				
Patologías no traumáticas : Ruido.		X			X	X	X	X					X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Pasarela de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Delantal de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Hormigonado de losas armadas

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica					
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X				X			X				
Al caminar o trabajar sobre los fondillos de las vigas o jácenas.		X		X	X	X	X		X			X				
Caminar o estar sobre la coronación del encofrado sin utilizar pasarelas.		X		X	X				X			X				
Tropezar al caminar sobre la ferralla, empuje por vientos fuertes, fallo de encofrados, empuje de la manguera de vertido del hormigón.	X			X	X	X	X		X			X				
Caídas de personas al mismo nivel : Pisar sobre las armaduras, falta de pasarelas de circulación, desorden de obra.		X			X		X	X				X				
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Fallo del encofrado, de las barandillas o de las pasarelas.		X		X	X	X	X			X	X					
Pisadas sobre objetos : Sobre objetos punzantes.		X			X	X	X	X			X					
Sobre pastas hidráulicas, (torceduras).		X			X		X	X			X					
Choques contra objetos móviles : Contra el cubo de suministro del hormigón.		X			X		X		X		X					
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X					X	X			X					
Atrapamiento por o entre objetos : Colapso de la estructura por sobrecargas.		X		X	X		X		X		X					
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X				
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X					
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el hormigón.	X				X		X	X			X					
Patologías no traumáticas : Ruido.	X				X	X	X			X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Oclusión de hueco, Pasarela de seguridad, Redes de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

**Hormigonado de zapatas (zarpas, riostras y similares)****Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Al interior de la excavación.	X				X	X			X		X				
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Fallo del encofrado (reventón, levantamiento por anclaje inferior peligroso).	X				X	X			X		X				
Caídas de objetos desprendidos : De encofrados por eslingado o suspensión peligrosa a gancho de grúa.	X				X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre objetos punzantes.		X			X	X	X	X			X				
Sobre pastas hidráulicas, (torceduras).		X			X		X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : Gotas de lechada al rostro y ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : De miembros por falta de mantenimiento del cubo, accionar la apertura del cubo, recepción del cubo.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Guía de la canaleta.		X			X		X	X				X			
Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Proyección a los ojos de gotas de hormigón.	X				X		X		X		X				
Patologías no traumáticas : Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X		X		X				X		
Ruido.	X				X	X	X	X					X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Oclusión de hueco

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Muñequeras, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Impermeabilización de jardineras

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Desde el andamio.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas durante mucho tiempo.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : Calor.	X				X		X		X		X				
Frío.	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Lamparilla de fundido.	X				X		X	X			X				
Exposición a sustancias nocivas : Betún asfáltico.	X				X		X			X	X				
Explosiones : Botellas de gases licuados tumbadas, vertido de acetona, bombonas de propano, impericia.	X				X	X	X			X	X				
Incendios : Por los mecheros de fundido asfáltico.	X			X	X		X			X	X				
Patologías no traumáticas : Lumbalgias.	X				X		X			X			X		
In itinere : Desplazamiento a la obra o regreso.	X			X			X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo



Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Instalaciones provisionales para los trabajadores (vagones prefabricados)

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica					
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caídas de personas a distinto nivel : Salto desde la caja del camión al suelo, empujón por penduleo de la carga.	X				X	X	X	X			X					
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X				
Caídas de objetos desprendidos : De cargas suspendidas a gancho de grúa por cuelgue sin garras o mordazas.	X				X		X			X	X					
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X					
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X			X	X	X		X		X					
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X	X	X	X			X					
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X	X	X		X			X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.	X				X	X	X	X				X				
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X	X	X		X		X					

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Manipulación, armado y puesta en obra de la ferralla

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Por penduleo de la carga a gancho de grúa, trepar por las armaduras, no utilizar andamios, montarlos incompletos.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar introduciendo el pie entre las armaduras.	X				X	X	X		X			X			
Desorden de obra o del taller de obra.		X			X	X	X	X				X			
Tropezar por caminar sobre armaduras.	X				X	X	X		X			X			
Caídas de objetos en manipulación : De las herramientas utilizadas.		X			X	X	X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : De armaduras por eslingado y mordazas peligrosas para suspensión a gancho.	X				X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre objetos punzantes.		X			X	X	X	X			X				
Suciedad de obra, desorden.		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X			X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por caída o giro descontrolado de la carga suspendida (componentes artesanales de cuelgue peligroso al gancho de grúa).	X				X	X	X		X			X			
Por penduleo de la carga, velocidad de servicio excesiva.			X		X	X	X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes en manos y pies, por manejo de redondos de acero y alambres.	X				X	X	X	X				X			
De miembros del cuerpo.	X				X	X	X		X			X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X	X	X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Barandilla, Cuerdas, Enablado de seguridad, Eslingas de seguridad., Oclusión de hueco, Pasarela de seguridad, Redes de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Montaje de arquetas prefabricadas de hormigón

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica					
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caídas de personas al mismo nivel : Barro.		X			X	X	X	X				X				
Caídas de objetos en manipulación : De componentes.	X				X	X	X	X				X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.	X				X	X	X	X					X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X	X	X	X				X				
In itinere : Desplazamiento a la obra o regreso.	X			X	X	X	X		X		X					

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Montaje de barandillas

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica					
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso a la cubierta.		X		X	X	X	X		X			X				
Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X				
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X				
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Acopio por apilado peligroso.		X			X	X	X			X	X					
Caídas de objetos en manipulación : De las herramientas utilizadas.		X		X	X	X	X	X			X					
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X					
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X					
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X					

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas, Eslingas de seguridad.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Montaje de cargaderos de ventanas y puertas

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Desde la escalera de tijera.		X			X		X		X				X		
Por el hueco de la ventana.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De los objetos que se reciben.		X			X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X		X	X	X	X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes y erosiones.		X			X	X	X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

**Montaje de cerchas metálicas****Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Caminar sin protección por las platabandas.	X			X	X	X	X		X			X			
Trepar o caminar en cerchas, sin protección, empuje por penduleo de la cercha a gancho de grúa.	X			X	X				X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Acopio por apilado peligroso.		X		X	X	X	X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : De los componentes de estabilización.		X		X	X	X	X	X			X				
De los objetos que se reciben.		X		X	X	X	X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : De botellas de gases sobre los trabajadores.	X			X	X	X	X		X		X				
Sobre los trabajadores, de componentes sustentados a gancho de grúa	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Suciedad de obra, desorden.		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X			X		X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por manejo de las herramientas manuales, montaje de piezas pesadas.			X				X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas: A ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : De los acopios de piezas premontadas sobre los trabajadores (acodamiento peligroso o falta de él).	X				X	X	X		X			X			
De miembros durante las maniobras de recepción de las cerchas en altura.	X			X	X	X	X		X		X				
De miembros durante las maniobras de recepción de piezas premontadas a nivel del suelo.	X				X	X			X		X				
Por objetos y herramientas.	X				X	X	X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : De cerchas en altura por: falta de correas de inmovilización, choque de cercha sustentada contra otra ya recibida.	X			X	X	X	X		X		X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes.	X			X	X	X	X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Bornas sin protección, masas con conexión peligrosa, cables lacerados o rotos, utilizar cinta aislante simple.		X		X	X	X	X	X			X				
Explosiones : Botellas de gases licuados tumbadas, vertido de acetona, bombonas de propano, impericia.	X			X	X	X	X		X		X				
Incendios : .	X			X	X	X	X		X		X				
Patologías no traumáticas : Intoxicación por inhalación de vapores metálicos.	X				X	X	X		X				X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Cuerdas, Eslingas de seguridad., Redes de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Manguitos, Polainas, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Montaje de espejos								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de objetos en manipulación : De vidrio, durante su ajuste e instalación.		X			X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.	X				X		X		X			X			
Atrapamiento por o entre objetos : Cortes por fragmentos de vidrio		X			X		X	X					X		

Montaje de escaleras metálicas prefabricadas								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Caer por el hueco de la escalera.		X		X	X	X	X		X				X		
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Del objeto que se recibe.		X			X	X	X			X		X			
Golpes por objetos o herramientas : Cargas sustentadas a cuerda o gancho.		X		X	X	X	X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X	X	X		X				X		
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.		X			X	X	X	X				X			
In itinere : Desplazamiento a la obra o regreso.		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Sobreesfuerzos : Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.		X			X		X	X				X			
--	--	---	--	--	---	--	---	---	--	--	--	---	--	--	--

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Delantal de seguridad, Guantes de seguridad, Manguitos, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Montaje de estructuras metálicas

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Caminar sin protección por las platabandas.	X			X	X	X	X		X			X			
Trepar a pilares, caminar sin protección por las platabandas, penduleo de la carga a gancho de grúa.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : tropezar mangueras por el suelo.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : De componentes presentados y recibidos con soldadura por puntos.	X				X	X	X			X	X				
De la estructura metálica, por crecer sin ejecutar los cordones de soldadura definitivos.	X				X	X	X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : De botellas de gases sobre los trabajadores.	X			X	X	X	X		X		X				
De cargas suspendidas a gancho de grúa por cuelgue sin garras o mordazas.	X				X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : De las pilas de acopio de perfilería sobre los trabajadores (nivelación peligrosa, falta de tabloneros intermedios, etc.).	X				X	X	X		X			X			
De miembros por objetos pesados (maniobras de recepción, punzonado).	X				X	X	X		X			X			
Por objetos y herramientas.	X				X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : .	X				X	X	X	X				X			
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes.	X				X	X	X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Bornas sin protección, masas con conexión peligrosa, cables lacerados o rotos, utilizar cinta aislante simple.		X		X	X	X	X		X		X				
Explosiones : Botellas de gases licuados tumbadas, vertido de acetona, bombonas de propano, impericia.	X			X		X	X		X		X				
Incendios : .	X			X	X	X	X	X			X				
Patologías no traumáticas : Daños en la retina por radiaciones de soldadura.	X				X	X	X		X				X		
Intoxicación por inhalación de vapores metálicos.	X				X	X	X		X				X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Cuerdas, Elingas de seguridad., Extintores de incendios., Redes de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Manguitos, Pantalla de seguridad, Polainas, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

**Montaje de mamparas de madera y cristal****Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica					
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caídas de personas a distinto nivel : Desde la escalera de tijera.		X			X		X		X				X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X				
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Fallo del encaje en los anclajes de inmovilización definitiva.		X		X	X		X			X	X					
Caídas de objetos en manipulación : De cercos.		X			X		X	X			X					
De componentes de la carpintería durante trabajos en altura.		X			X		X	X			X					
De cristales durante su instalación.		X			X		X	X			X					
Pisadas sobre objetos : Sobre fragmentos de vidrio.		X			X		X	X			X					
Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X					
Choques contra objetos inmóviles : Contra frentes de vidrio.		X			X		X	X			X					
Golpes por objetos o herramientas : Por manejo de herramientas manuales.			X		X		X	X				X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X				
Con cortes y erosiones.		X			X		X		X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Montaje de muebles de cocina

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica					
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caídas de personas a distinto nivel : Desde la escalera de tijera.		X			X		X		X				X			
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar sobre aserrín.		X			X		X	X				X				
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Acopio por apilado peligroso.		X		X	X	X	X			X	X					
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X					
Proyección de fragmentos o partículas : Por la sierra circular.		X			X		X	X			X					
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes y erosiones.		X			X		X		X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Montaje de ventanales de aluminio y cristal

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caidas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Caminar al borde de la losa.		X		X	X	X	X		X			X			
Circular sin protección durante el montaje, mantenimiento y desmontaje.		X		X	X	X	X		X			X			
Caidas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caidas de objetos por desplome o derrumbamiento : Del objeto que se recibe.		X			X		X			X	X				
Caidas de objetos en manipulación : De cercos.		X		X	X	X	X	X			X				
De los objetos que se reciben.		X		X	X		X	X			X				
Caidas de objetos desprendidos : Sobre los trabajadores, de componentes sustentados a gancho de grúa	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre fragmentos de vidrio.		X			X		X	X			X				
Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : Contra frentes de vidrio.		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X		X	X	X	X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Con cortes y erosiones.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Por el manejo o guía de objetos pesados.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas, Eslingas de seguridad.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Montaje de peldaños huella + tabica

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica					
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caídas de personas a distinto nivel : Caer por el hueco de la escalera.		X		X	X		X		X				X			
Caídas de objetos desprendidos : Piezas despietra	X				X		X		X		X					
Atrapamiento por o entre objetos : Piezas de piedra		X			X		X		X				X			
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.			X		X		X	X				X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el hormigón.	X				X		X		X		X					

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Montaje de prefabricados

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Trabajos al borde de losas, empuje por cargas a de gancho de grúa.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Del prefabricado durante la presentado y recibido.		X			X	X	X			X		X			
Pisadas sobre objetos : Suciedad de obra, desorden.		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X			X	X	X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajuste de piezas prefabricadas.		X			X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Por el manejo o guía de objetos pesados.		X			X	X	X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas, Eslingas de seguridad., Plataforma de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Montaje de puertas RF

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Trabajar junto al acceso a las escaleras	X				X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel: Carga descompensada.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación: De componentes.		X			X		X		X			X			
Atrapamiento por o entre objetos: Ajustes de los componentes.		X			X		X		X				X		
Sobreesfuerzos: Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Montaje de señales de tráfico

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : A cotas inferiores del terreno (falta de: balizamiento, señalización, topes final de recorrido).		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X			
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X		X	X		X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Atropellos o golpes con vehículos : Caminar sobre las rutas de circulación, mala visibilidad.		X		X	X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Cinturón de seguridad, Faja, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Montaje de tuberías en zanjas

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : A la zanja por saltarla, bajada por el acodalamiento.		X		X	X		X		X				X		
Caídas de objetos desprendidos : A lugares inferiores.		X			X		X		X			X			
Atrapamiento por o entre objetos : Caída de la Tubería		X		X	X		X		X				X		
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.			X		X		X	X				X			
Transportar la escalera, subir por ella cargado.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Montaje de vidrio sobre carpinterías metálicas

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel: Desde la escalera de tijera.		X		X	X		X		X				X		
Por el hueco de la ventana.		X		X	X		X		X				X		
Caídas de objetos en manipulación : Ajuste peligroso de las ventosas al vidrio		X			X			X				X			
De vidrio, durante su ajuste e instalación.		X			X		X	X				X			
Pisadas sobre objetos: Sobre fragmentos de vidrio.		X			X		X	X				X			
Choques contra objetos inmóviles: Contra frentes de vidrio.		X			X		X	X				X			
Choques contra objetos móviles : Con vidrio sustentado a gancho de grúa		X			X		X		X			X			
Atrapamiento por o entre objetos: Ajustes de los componentes.		X			X		X		X				X		
Sobreesfuerzos: Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo

Montaje de vidrio

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel: Desde la escalera de tijera.		X			X		X		X				X		
Por el hueco de la ventana.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de objetos en manipulación: De cristales durante su instalación.		X			X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos: Sobre fragmentos de vidrio.		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles: Contra frentes de vidrio.		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Con vidrio sustentado a gancho de grúa		X		X	X		X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos: Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos: Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Posturas obligadas durante mucho tiempo.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Organización en el solar o zona de obra								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel: A cotas inferiores del terreno (falta de: balizamiento, señalización, topes final de recorrido).		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel: Caminar sobre polvo acumulado, irregularidades del terreno, barro, escombros.	X				X	X	X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos: Alud de rocas sueltas por vibraciones.	X				X	X	X		X		X				
De árboles por raíces aéreas, desenterradas.	X				X	X	X		X			X			
Pisadas sobre objetos: Sobre terrenos irregulares o sobre materiales.		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles: Por errores de planificación, falta de señalista, señalización vial, señales acústicas.		X				X	X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas: A los ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos: Con cortes y erosiones.		X			X		X		X			X			
Por las actividades y montajes.	X			X	X	X			X		X				
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos: Cambios de posición de la máquina, exceso de velocidad, terrenos irregulares o embarrados.		X				X	X			X		X			
Sobreesfuerzos: Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas: Con el hormigón.	X				X	X		X			X				
Atropellos o golpes con vehículos: Caminar por el lugar destinado a las máquinas, dormir a su sombra.		X		X	X	X	X			X	X				
Caminar sobre las rutas de circulación, mala visibilidad.		X		X	X	X	X			X	X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Interruptor diferencial, Toma de tierra, Valla cierre de seguridad															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Pintura al esmalte de poliuretano								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel: Desorden de obra.		X			X	X	X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas: A los ojos.		X			X	X	X	X				X			
Sobreesfuerzos: Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Exposición a sustancias nocivas : Por utilización de disolventes orgánicos	X				X		X			X	X				
Incendios : De disolventes, barnices, pinturas al óleo	X				X		X		X		X				
Patologías no traumáticas: Intoxicación por falta de ventilación.	X				X		X		X			X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficinos relacionados.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Pintura al plástico								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel: tropezar mangueras por el suelo.		X			X		X	X				X			
Pisadas sobre objetos: Mangueras por el suelo.		X			X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas: A los ojos.		X			X		X	X				X			
Sobreesfuerzos: Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Transportar la escalera, subir por ella cargado.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos: Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X			X			X		X			
Patologías no traumáticas: Ruido.	X				X		X			X			X		
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficinos relacionados.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Solados con madera (parquet, tarimas, mamperlanes)								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel: Por las escaleras que se solan.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel: Caminar sobre aserrín.		X			X		X	X				X			
Pisadas sobre objetos: Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas: Por la sierra circular.		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos: Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Patologías no traumáticas: Intoxicación por falta de ventilación.	X				X	X	X			X			X		
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Extintores de incendios.															
Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Plantaciones de jardinería								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Desde la caja por salto directo al suelo.		X			X		X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar sobre terrenos inestables o sueltos.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : De árboles por apuntalamiento peligroso.		X			X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre terrenos inestables.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Durante la tala de arbustos y árboles.		X			X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Exposición a sustancias nocivas : Fertilizantes, fitosanitarios, herbicidas, plaguicidas.	X				X	X	X			X	X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Pocería y saneamiento

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Al entrar y al salir de pozos y galerías por: utilizar módulos de andamios, el gancho de un torno, o del maquinillo.		X		X	X	X	X		X			X			
Al interior del pozo por falta de señalización u oclusión		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Caída del torno al pozo, por fallo del brocal.		X		X	X	X	X			X	X				
De las paredes del pozo por falta de blindajes o fallo de entibaciones artesanales de madera.		X		X	X	X	X			X	X				
Fallo de la bóveda que se construye.		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : De la carga al pozo, por fallo del torno.	X			X	X	X	X			X	X				
Del torno al interior del pozo.	X			X	X	X	X			X	X				
Golpes por objetos o herramientas : Por manejo de herramientas y reglas de albañilería.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : De miembros durante las maniobras de carga y descarga.		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Proyección a los ojos de gotas de hormigón.	X				X	X	X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas, Eslingas de seguridad., Teléfono inalámbrico.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Deslizador paracaídas, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Recepción de maquinaria, medios auxiliares y montajes

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Caminar sobre el objeto que se está recibiendo o montando.	X				X		X	X					X		
Salto desde la caja del camión al suelo, empujón por penduleo de la carga.	X				X		X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : Contra obstáculos u otras máquinas por: fallo de planificación, señalistas, señalización o iluminación.		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Con cortes por manejo de materiales y herramientas.	X				X	X	X	X				X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Cambios de posición de la máquina, exceso de velocidad, terrenos irregulares o embarrados.		X			X	X	X			X	X				
Circular por pendientes superiores a las admisibles por el fabricante de la máquina.		X			X	X	X			X	X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Atropellos o golpes con vehículos : Errores de planificación y diseño de las circulaciones, falta de: señalización, señalista o semáforos.		X			X	X	X			X			X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Valla cierre de seguridad

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Relleno de tierras en jardineras

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.			X		X	X	X	X				X			
Patologías no traumáticas : Lumbalgias.	X				X		X			X			X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Rellenos de tierras en general

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Por talud que se consolida.			X		X	X	X		X			X			
Saltar directamente de la caja del camión hasta el suelo, desde el andamio auxiliar etc.		X			X	X	X		X			X			
Subir o bajar de la caja por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.		X			X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : A cotas inferiores durante los desplazamientos de la máquina.	X				X	X	X			X	X				
Por vibración.	X				X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre terrenos irregulares o sobre materiales.		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Entre máquinas por falta de visibilidad, señalista, iluminación o señalización.		X			X	X	X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Permanecer entre la carga en los desplazamientos del camión.		X			X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X	X	X	X				X			
Atropellos o golpes con vehículos : Por vehículos con exceso de carga o mal mantenimiento.		X			X	X	X			X		X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y similares (interiores)

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel: Por las escaleras que se solan.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel: Caminar sobre lodos de pulido de pavimentos.		X			X	X	X	X				X			
Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos: De cargas suspendidas a gancho de grúa por cuelgue sin garras o mordazas.	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos: Sobre pastas hidráulicas, (torceduras).		X			X	X	X	X			X				
Sobreesfuerzos: Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas, Eslingas de seguridad., Teléfono inalámbrico.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de los medios auxiliares a utilizar en la obra

Solados de urbanización

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caidas de personas a distinto nivel : Por las escaleras que se solan.		X		X	X	X	X		X			X			
Caidas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X		X	X	X	X		X		X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Atropellos o golpes con vehículos : Caminar sobre las rutas de circulación, mala visibilidad.		X			X	X	X			X			X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Chaleco reflectante, Delantal de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Vaciados de tierras en general

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : De trabajadores, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar sobre polvo acumulado, irregularidades del terreno, barro, escombros.	X				X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : De componentes de estructuras colindantes afectadas.		X		X		X	X			X	X				
De terrenos, por alteración del corte tras larga exposición a la intemperie.	X			X		X	X		X		X				
De terrenos, por bolos ocultos (sobrecargas y tensiones internas de los taludes).	X			X		X	X		X		X				
De terrenos, por excavaciones bajo nivel freático.		X		X		X	X			X	X				
De terrenos, por sobrecarga de los bordes de excavación.	X			X		X	X		X		X				
Deslizamientos de la coronación de los taludes por sobrecarga o inestabilidad.	X			X		X	X		X		X				
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : De camiones por: falta de balizamiento, fallo lateral de tierras.	X			X		X	X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Interferencias con conducciones eléctricas, aéreas o enterradas.	X			X	X	X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : De la maquinaria para movimiento de tierras.	X			X		X	X		X			X			
Patologías no traumáticas : Afecciones respiratorias por inhalar polvo.	X				X	X	X		X				X		
Ruido.	X				X	X	X		X				X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Valla de obra pies derechos y chapa metálica

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica					
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X				
Caídas de objetos en manipulación : Pies derechos		X			X		X	X				X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X				X				
Atrapamiento por o entre objetos : Abrasiones.		X			X		X		X			X				
Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X				
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.		X			X		X	X				X				
Exposición a temperaturas ambientales extremas : Calor.	X				X		X		X		X					
Frío.		X			X		X		X		X					

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Vertido de hormigones mediante bombeo

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Empuje de la manguera de expulsión, inmovilización peligrosa de las tuberías, castilletes peligrosos.	X			X	X	X	X		X			X			
Pisar partes inseguras de un forjado tradicional.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Falta de caminos.		X		X	X	X	X	X			X				
Pisar sobre las armaduras, falta de pasarelas de circulación, desorden de obra.		X		X	X		X	X			X				
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Sobrecarga de hormigón por vertido concentrado.		X		X		X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre pastas hidráulicas, (torceduras).		X			X		X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : Por rotura de la tubería, desgaste, sobrepresión, abrasión externa.		X		X		X	X	X			X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Manejo de la manguera.	X				X		X	X				X			
Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Proyección a los ojos de gotas de hormigón.	X				X	X	X		X		X				
Patologías no traumáticas : Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X	X	X					X		
Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X	X	X		X				X		
Reuma o artritis por trabajos en ambientes húmedos.		X			X		X	X					X		
Ruido.	X				X	X	X	X					X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo, Traje impermeable

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

2.2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LOS OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA

Albañil								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .	X			X	X	X	X			X		X			
Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Desde el andamio.		X		X	X	X	X		X			X			
Plataformas peligrosas, montaje peligroso de andamios, viento fuerte, cimbreo del andamio.		X		X	X	X	X		X			X			
Trabajos en altura, falta de protección colectiva, no utilizar cinturones de seguridad, no amarrarlos.		X			X	X	X		X				X		
Utilización de medios auxiliares peligrosos.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X	X	X			X		X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X	X	X		X			X			
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X	X	X	X			X				
Chokes contra objetos inmóviles : .		X			X	X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X	X	X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X	X	X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : .		X			X	X	X			X	X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : .	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X				X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : .	X				X	X	X	X			X				
Con el mortero de cemento.	X				X		X	X			X				
Productos de limpieza de las fábricas de ladrillo	X				X	X	X	X			X				
Incendios : .	X					X	X			X	X				
Accidentes causados por seres vivos : .	X				X		X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Alicatador

								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X					X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X			X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X				X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X			X	X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X					X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X	X	X	X	X	X			X				
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : .	X				X		X	X			X				
Accidentes causados por seres vivos : .	X						X		X		X				
Patologías no traumáticas : .	X						X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Calefactor

								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X					X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X			X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X				X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X				X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X						X		X		X				
Contactos térmicos : .	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X				X		X			X	X				
Explosiones : .	X			X			X			X	X				
Incendios : .	X						X			X	X				
Accidentes causados por seres vivos : .	X						X		X		X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X						X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Capataz o jefe de equipo

								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X	X	X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X			X	X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X	X	X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : .		X			X	X	X			X	X				
Sobreesfuerzos : .			X		X	X	X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X				X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : .	X				X	X	X	X			X				
Explosiones : .	X				X	X	X			X	X				
Incendios : .	X				X	X	X			X	X				
Accidentes causados por seres vivos : .	X				X	X	X		X		X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X			X	X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X		X			X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Carpintero encofrador

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X			X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X		X	X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X		X	X		X		X				
Por el manejo de grandes encofrados.		X		X	X		X		X		X				
Por rotura de encofrados por impericia o sobrecarga.		X					X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X				X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X			X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X			X	X		X			X	X				
Incendios : .	X					X	X			X	X				
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Carpintero

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica					
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X	X	X		X			X				
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X				
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X			X			X	X					
De cercos o puertas sobre los trabajadores.		X					X			X		X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X					
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X					
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X					
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X					
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X				
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X					
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X				
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X					
Contactos térmicos : .	X			X	X		X	X			X					
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X	X	X			X	X					
Exposición a sustancias nocivas : .	X			X	X		X			X	X					
Incendios : .	X			X	X		X			X	X					
Accidentes causados por seres vivos : .	X						X		X		X					
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X			
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X			
In itinere : .		X					X		X		X					
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X					

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Filtro, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Cerrajero

								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X		X	X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : .	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : Vapores metálicos	X			X	X		X			X	X				
Explosiones : .	X			X		X	X			X	X				
Incendios : .	X			X			X			X	X				
Por utilización de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte o fumar junto a materiales inflamables.	X			X			X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
Por radiaciones ionizantes.	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Conductor de camión bañera								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Desde la caja por salto directo al suelo.		X					X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X			X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X			X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X		X		X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Accidentes de circulación por impericia, somnolencia.		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Durante el mantenimiento.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X	X	X	X		X		X				
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Al circular o trabajar en la proximidad de taludes y cortes del terreno.		X				X	X			X		X			
De vehículos durante descargas en retroceso (falta de señalización, balizamiento y topes final de recorrido).		X				X	X			X		X			
Vuelco del vehículo por exceso de velocidad.		X					X			X		X			
Sobreesfuerzos : Conducción de larga duración.			X				X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : Caja izada bajo líneas eléctricas.	X			X		X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Líquido de baterías.	X				X		X	X			X				
Incendios : Manipulación de combustibles: fumar, almacenar combustible sobre la máquina.	X						X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X						X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.															
Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Conductor de camión dumper										Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X					X		X				X		
Subir o bajar del camión por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.		X					X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X		X	X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X			X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X	X		X		X		X				
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : .		X		X	X	X	X			X	X				
Al circular o trabajar en la proximidad de taludes y cortes del terreno.		X		X	X		X			X	X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : Caja izada bajo líneas eléctricas.	X			X		X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Líquido de baterías.	X				X		X	X			X				
Explosiones : Tránsito de combustible.	X					X	X			X	X				
Incendios : .	X						X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Conductor de excavadora bivalva								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Salto directo.		X					X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X			X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X			X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Durante el mantenimiento.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : .		X		X	X		X			X	X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X				X		X			X	X				
Interferencias con conducciones eléctricas, aéreas o enterradas.	X			X		X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Líquido de baterías.	X						X	X			X				
Explosiones : Abastecimiento de combustible, fumar.	X				X		X			X	X				
Incendios : Manipulación de combustibles: fumar, almacenar combustible sobre la máquina.	X						X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X					X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X			X		X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Conductor de pala excavadora y cargadora								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Salto directo.		X					X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X					X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X					X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Durante el mantenimiento.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : .		X		X	X					X	X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Interferencias con conducciones eléctricas, aéreas o enterradas.	X					X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Líquido de baterías.	X				X		X	X			X				
Explosiones : Abastecimiento de combustible, fumar.	X						X			X	X				
Incendios : Manipulación de combustibles: fumar, almacenar combustible sobre la máquina.	X						X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.															
Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Conductor de retroexcavadora								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Salto directo.		X					X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Durante el mantenimiento.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : .		X		X	X		X			X	X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Interferencias con conducciones eléctricas, aéreas o enterradas.	X					X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Líquido de baterías.	X				X		X	X			X				
Explosiones : Abastecimiento de combustible, fumar.	X				X		X			X	X				
Incendios : Manipulación de combustibles: fumar, almacenar combustible sobre la máquina.	X						X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.															
Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Faja, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Conductor de rodillo compactador

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Salto directo.		X					X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X					X	X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Durante el mantenimiento.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : .		X				X	X			X		X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Interferencias con conducciones eléctricas, aéreas o enterradas.	X					X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Líquido de baterías.	X				X		X	X			X				
Explosiones : Abastecimiento de combustible, fumar.	X						X			X	X				
Incendios : Manipulación de combustibles: fumar, almacenar combustible sobre la máquina.	X						X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Faja, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Electricista

								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Mangueras por el suelo.		X					X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Encargado de obra								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X					X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X		X			X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X		X			X	X				
Incendios : .	X					X	X			X	X				
Accidentes causados por seres vivos : .	X				X		X		X		X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Enfoscador										Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Suciedad de obra, desorden.		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X			X	X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : Gotas de lechada al rostro y ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el mortero de cemento.	X				X		X	X			X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X			X		X		X		X				
Varios : .		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Escayolista

								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X			X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X				X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



*****											Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica					
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X				
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X				
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X			X			X	X					
Colapso estructural por sobrecarga.		X		X			X			X	X					
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X					
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X	X	X			X	X					
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X					
Choques contra objetos inmóviles : .		X			X	X	X	X			X					
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X				
Proyección de fragmentos o partículas : De los materiales que se cortan.		X		X	X		X	X			X					
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X	X		X		X		X					
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X				
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X					
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X					
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X			
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X			
In itinere : .		X					X		X		X					

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



*****								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Lámpara de fundido.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X				X	X	X			X	X				
Exposición a radiaciones : Radiaciones del oxígeno	X				X		X	X			X				
Explosiones : .	X						X			X	X				
Oxígeno, botellas tumbadas de gases licuados.	X			X			X			X	X				
Incendios : .	X						X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Gruista								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X				X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : .			X				X	X				X			
Exposición a tª ambientales extremas	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



*****											Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica					
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X				
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X				
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X			X			X	X					
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X					
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X					
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X					
Choques contra objetos inmóviles : .		X			X		X	X			X					
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X				
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X					
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X	X		X		X		X					
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : .		X		X			X			X	X					
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X				
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X					
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X					
Exposición a sustancias nocivas : Fertilizantes, fitosanitarios, herbicidas, plaguicidas.	X				X	X	X			X	X					
Incendios : Cigarrillo mal apagado.	X						X			X	X					
Accidentes causados por seres vivos : .	X						X		X		X					
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X			
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X			
In itinere : .		X			X		X		X		X					
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X					

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Montador de aire acondicionado										Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Del objeto que se recibe.		X			X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Lamparilla de fundido.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X				X		X			X	X				
Explosiones : Botellas de gases licuados tumbadas, vertido de acetona, bombonas de propano, impericia.	X			X		X	X			X	X				
Incendios : Por uso de sopletes, formación de acetiluro de cobre, bombonas de acetileno tumbadas.	X			X			X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Montador de andamios modulares										Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Circular sin protección durante el montaje, mantenimiento y desmontaje.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Al regular los husillos de ajuste para lograr la altura deseada.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Montador de barandillas de seguridad										Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Montaje de barandillas.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X		X	X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.															
Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Montador de cubiertas metálicas

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X		X	X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Explosiones : Botellas de gases licuados tumbadas, vertido de acetona, bombonas de propano, impericia.	X						X			X	X				
Incendios : Por utilización de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte o fumar junto a materiales inflamables.	X					X	X			X	X				
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Montador de estructura metálica

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Colapso estructural por sobrecarga.		X					X			X		X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X		X	X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a radiaciones : Radiaciones del oxígeno	X				X		X	X			X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
Daños en la retina por radiaciones de soldadura.	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				
De las maniobras de montaje		X					X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Montador de falsos techos metálicos

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X			X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X				X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Montador de montacargas de obra

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Durante el mantenimiento.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X			X		X		X			X			
De las maniobras de montaje		X					X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Montador de muebles de cocina										Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X			X		X			X	X				
Del módulo durante las fase de presentación.		X					X			X		X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X				X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : Polvo de maderas tóxicas	X				X		X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.															
Equipos de protección individual: Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Montador de ventanales

								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X			X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Ajuste peligroso de las ventosas al vidrio		X					X	X				X			
De componentes de la carpintería durante trabajos en altura.		X					X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X					X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Por el manejo de herramientas y objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Ajustes de los componentes.		X				X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X			X		X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Montador de prefabricados metálicos										Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X			X			X	X				
Del prefabricado durante la presentado y recibido.		X					X			X		X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Ajuste de piezas prefabricadas.		X					X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Incendios : Por utilización de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte o fumar junto a materiales inflamables.	X					X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
Varios : A definir por el usuario de *****		X			X		X		X			X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Montador de redes de seguridad										Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X			X		X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X				X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
De las manos por el manejo de cuerdas, redondos de acero y redes.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Cargar tubos a hombro.			X				X	X				X			
Guía de piezas pesadas en suspensión.			X				X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				
Por manejo de cordelería.		X					X		X			X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.															
Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Montador de vidrio

Identificación de riesgos y sus causas								Lugar de evaluación: sobre planos							
	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Ajuste peligroso de las ventosas al vidrio		X					X	X				X			
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Con vidrio sustentado a gancho de grúa		X					X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Peón especialista

								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X						X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X				X		X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : .	X				X		X	X			X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				
Los derivados por los destajos.		X					X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Peón suelto

								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el mortero de cemento.	X				X		X	X			X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Pintor

								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X				X		X			X	X				
Incendios : De disolventes, barnices, pinturas al óleo	X					X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
Intoxicación por falta de ventilación.	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



*****											Lugar de evaluación: sobre planos				
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X				X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a sustancias nocivas : Falta de riqueza de oxígeno.	X				X		X			X	X				
Accidentes causados por seres vivos : Ataque de roedores o de otras criaturas asilvestradas en el interior del alcantarillado.	X						X		X		X				
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Señalista											Lugar de evaluación: sobre planos				
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre

Solador con madera (parquet, tarimas)

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Por la sierra circular.		X		X	X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Abrasiones por el disco de corte o la madera a cortar.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : Polvo de maderas tóxicas	X				X		X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Solador con materiales hidráulicos

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : De los materiales que se cortan.		X		X	X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a tª ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el mortero de cemento.	X				X		X	X			X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
In itinere : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de *****		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

2.3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR EN OBRA

Andamios en general								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel :		X		X	X	X	X		X			X			
Plataformas peligrosas, montaje peligroso de andamios, viento fuerte, cimbreo del andamio.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel: Desorden de obra.	X				X		X	X				X			
Tropezar, desorden, penduleo del andamio por falta de anclaje horizontal.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento: Del andamio por fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación.	X			X	X	X	X		X		X				
Tablones, plataformas metálicas, herramientas, materiales, tubos, crucetas.	X				X	X	X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos: Trabajos en altura sobre andamios sin rodapié.	X			X		X	X			X	X				
Atrapamiento por o entre objetos: Entre los componentes.	X				X	X			X		X				
Sobreesfuerzos: Montaje, mantenimiento y retirada.	X				X	X		X			X				
Exposición a contactos eléctricos: Anular las protecciones, no conexionar a tierra independiente la estructura metálica.	X			X	X	X	X			X	X				
Interferencias con conducciones eléctricas, aéreas o enterradas.	X			X	X	X	X		X		X				
Rayos al sobrepasar el andamio la altura del edificio.	X			X	X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Contenedor de escombros

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de objetos desprendidos: De objetos por colmo sin estabilizar.	X			X			X			X	X				
Sobreesfuerzos: Empuje o arrastre por fuerza humana.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Escalera de andamio metálico modular

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
Fecha:	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Durante el montaje de los componentes.		X			X	X	X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Del andamio por fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación.		X		X	X		X			X	X				
Atrapamiento por o entre objetos : Por montaje de los componentes de andamios.		X			X		X		X			X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, no conexonar a tierra independiente la estructura metálica.	X			X	X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Escalera de mano

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica					
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caídas de personas a distinto nivel: Por deslizamiento debido a apoyo peligroso (falta de zapatas).	X				X	X	X		X			X				
Por rotura debida a defectos ocultos.	X				X	X	X			X		X				
Caídas de personas al mismo nivel: Por ubicación y método de apoyo de la escalera, forma de utilización.	X				X	X	X		X			X				
Por vuelco lateral por apoyo sobre una superficie irregular.	X				X	X	X		X			X				
Sobreesfuerzos: Transportar la escalera, subir por ella cargado.			X		X		X	X				X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Espuertas para pastas hidráulicas o herramientas manuales

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo, Zapatos de seguridad.

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Garras de suspensión de perfilería metálica										Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de objetos desprendidos : Por elección de la garra errónea para la carga a transportar.	X					X	X			X	X				
Atrapamiento por o entre objetos : Por sujetar la garra hasta que queda en tensión, unida al gancho de la grúa.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo, Zapatos de seguridad.															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Herramientas de albañilería (paletas, paletines, llanas, plumadas)										Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Atrapamiento por o entre objetos: Con cortes por manejo de herramientas.		X			X		X		X			X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Herramientas de carpintería (formones, buriles, martillos, etc).										Lugar de evaluación: sobre planos								
Identificación de riesgos y sus causas				Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
Fecha:				R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas manuales.						X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por manejo de herramientas.					X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Manejo de herramientas pesadas.						X		X		X	X				X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.																		
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA																		
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.																		
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo																		
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).																		
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.																		

Herramientas manuales (palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca)										Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica						
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In		
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas manuales.			X		X		X	X				X					
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por manejo de herramientas.		X			X		X		X			X					
Sobreesfuerzos : Manejo de herramientas pesadas.			X		X		X	X				X					
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.																	
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA																	
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.																	
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo																	
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).																	
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.																	

Puntales metálicos								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel: Caminar sobre puntales en el suelo.	X				X		X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos: De componentes constitutivos del puntal sobre los pies.	X				X		X	X			X				
De los puntales en transporte con eslinga de bragas sin argolla de cuelgue.		X		X		X	X		X		X				
Rotura del puntal por fatiga del material.	X					X	X		X		X				
Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y externa).	X					X	X		X		X				
Choques contra objetos inmóviles: Deslizamiento del puntal por falta de acuñas o clavazón.	X				X		X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas: Heridas en rostro y ojos por utilizar clavos largos para inmovilización de la altura de un puntal.	X				X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos: De dedos durante las maniobras de telescopaje.	X				X		X		X			X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Ventosas de manipulación del vidrio								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de objetos en manipulación : Ajuste peligroso de las ventosas al vidrio		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.			X		X		X	X				X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



2.4. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LA MAQUINARIA A INTERVENIR EN LA OBRA

Batidora mezcladora de pinturas o barnices								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Proyección de fragmentos o partículas : Gotas de líquidos a los ojos.		X			X		X	X			X				
Exposición a sustancias nocivas : Por utilización de disolventes orgánicos	X				X	X	X			X	X				
Incendios : De disolventes, barnices, pinturas al óleo	X			X		X	X			X	X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Camión bomba, de brazo articulado para vertido de hormigón

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica					
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caidas de personas a distinto nivel : Subir o bajar de la máquina por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.		X			X	X	X		X				X			
Caidas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X				
Choques contra objetos móviles : Accidentes de circulación por impericia, somnolencia.		X				X	X		X		X					
Por estacionamiento en arcenes de carreteras.		X			X	X	X		X		X					
Por estacionamiento en vías urbanas.		X			X	X	X		X		X					
Golpes por objetos o herramientas : Durante el mantenimiento.	X				X	X	X		X			X				
Por proyección violenta de la pelota limpiadora.			X	X	X	X			X			X				
Que vibran (tolva, tubos oscilantes).	X				X	X	X		X			X				
Rotura de la manguera por flexión límite (falta de mantenimiento).	X				X	X	X		X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : Por rotura de la tubería, desgaste, sobrepresión, abrasión externa.	X				X	X	X		X		X					
Atrapamiento por o entre objetos : Entre la tolva del camión bomba de hormigón y el camión hormigonera por: falta de señalista, planificación.	X					X	X		X			X				
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X				
Exposición a contactos eléctricos : Electrocución por contacto con líneas eléctricas aéreas.	X			X	X	X	X			X	X					
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el hormigón.	X				X	X	X	X			X					
Patologías no traumáticas : Ruido.	X				X	X	X			X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Camión de transporte de contenedores										Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Subir o bajar de la zona de mandos por lugares inseguros, suciedad, impericia.		X			X		X		X				X		
Caídas de objetos desprendidos : De objetos por colmo sin estabilizar.	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : Contra vehículos estacionados en la vía pública		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Por errores de planificación, falta de señalista, señalización vial, señales acústicas.		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por movimientos descontrolados del contenedor durante la carga y descarga.			X	X	X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Por movimientos descontrolados del contenedor durante las maniobras de carga y descarga.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Incendios : Manipulación de combustibles: fumar, almacenar combustible sobre la máquina.	X			X			X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : Por vías abiertas al tráfico rodado.		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : Ruido.	X				X		X			X			X		
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Camión de transporte de materiales										Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Subir o bajar de la caja por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.		X			X		X		X				X		
Subir o bajar de la zona de mandos por lugares inseguros, suciedad, impericia.		X			X		X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Desde la caja (caminar sobre la carga).	X				X		X		X			X			
Choques contra objetos móviles : Accidentes de circulación por impericia, somnolencia.		X					X		X		X				
Al entrar y salir de la obra por maniobras en retroceso con falta de visibilidad, señalista, señalización, semáforos).	X					X			X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos por viento durante el movimiento de la carga.	X					X				X	X				
Atrapamiento por o entre objetos : Permanecer entre la carga en los desplazamientos del camión.		X			X		X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Del camión por: estacionamiento en pendientes superiores a las admitidas por el fabricante, blandones, intentar superar obstáculos.	X					X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Caja izada bajo líneas eléctricas.	X			X		X	X			X	X				
Explosiones : Abastecimiento de combustible, fumar.	X			X			X			X	X				
Incendios : Manipulación de combustibles: fumar, almacenar combustible sobre la máquina.	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : Por maniobras en retroceso, falta de señalistas, errores de planificación, falta de señalización, falta de semáforos.		X			X	X	X		X				X		
Por vías abiertas al tráfico rodado.		X				X	X			X			X		
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Camión dumper para movimiento de tierras								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Acción de golpear la caja del camión, tirar al suelo, al camionero encaramado en la caja.		X			X		X		X			X			
Desde la caja por salto directo al suelo.		X			X	X	X		X			X			
Subir o bajar de la zona de mandos por lugares inseguros, suciedad, impericia.	X					X	X		X			X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : De terrenos colindantes, por vibración del lugar de carga.	X					X	X		X			X			
Caídas de objetos desprendidos : Desde la caja durante la marcha (superar los colmos admisibles, no tapar la carga con mallas o lonas).	X				X		X			X	X				
Choques contra objetos móviles : Accidentes de circulación por impericia, somnolencia.		X				X	X		X		X				
Por errores de planificación, falta de señalista, señalización vial, señales acústicas.	X					X	X		X		X				
Por estacionamiento en arcones de carreteras.		X				X	X		X		X				
Por estacionamiento en vías urbanas.		X			X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Durante el mantenimiento.	X				X	X	X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : .	X				X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Mantenimiento, impericia durante el movimiento de la gran caja volquete.	X				X	X	X		X		X				
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Sobrecarga, tránsito a media ladera, superar obstáculos.	X				X	X	X		X		X				
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Caja izada bajo líneas eléctricas.	X			X		X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Líquido de baterías.	X				X		X	X			X				
Explosiones : Abastecimiento de combustible, fumar.	X					X	X			X	X				
Incendios : Manipulación de combustibles: fumar, almacenar combustible sobre la máquina.	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : Errores de planificación y diseño de las circulaciones, falta de: señalización, señalista o semáforos.	X				X	X	X		X			X			
Por interferencia entre las máquinas.		X			X	X	X			X		X			
Por vías abiertas al tráfico rodado.		X			X	X	X			X		X			
Patologías no traumáticas : Afecciones respiratorias por inhalar polvo.		X			X	X	X	X				X			
Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X	X	X		X			X			
Ruido.		X			X	X	X	X					X		
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Equipo para soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica)								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caidas de personas al mismo nivel: Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Tropezar mangueras por el suelo.	X				X	X	X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas: Picado del cordón de soldadura, amolado con radial).		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos: Por piezas pesadas en fase de soldadura.	X				X	X	X		X		X				
Sobreesfuerzos: Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.	X				X	X	X	X			X				
Contactos térmicos: Quemaduras por impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes.		X		X	X	X	X		X			X			
Exposición a contactos eléctricos: Circuito mal cerrado, tierra mal conectada, bornas sin protección, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X		X		X				
Exposición a sustancias nocivas : Vapores metálicos	X				X	X	X			X	X				
Incendios: Por utilización de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte o fumar junto a materiales inflamables.	X			X		X	X		X		X				
Patologías no traumáticas: Intoxicación por inhalación de vapores metálicos.		X			X	X	X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Hormigonera eléctrica (pastera)								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caidas de personas al mismo nivel: Caminar sobre polvo acumulado, irregularidades del terreno, barro, escombros.		X			X	X	X	X				X			
Golpes por objetos o herramientas: Por componentes móviles.	X			X	X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos: Las paletas, engranajes, correas de transmisión (mantenimiento, falta de carcasas de protección, corona y poleas).	X				X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos: Girar el volante de accionamiento de la cuba, carga de la cuba.		X			X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos: Anular las protecciones, toma de tierra artesanal no calculada.		X		X	X	X	X	X			X				
Patologías no traumáticas: Ruido.		X			X	X	X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Maquinaria para movimiento de tierras (en general)								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : A cotas inferiores del terreno (falta de: balizamiento, señalización, topes final de recorrido).	X					X	X			X			X		
Acción de golpear la caja del camión, tirar al suelo, al camionero encaramado en la caja.	X				X	X	X		X				X		
Subir o bajar de la máquina por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.	X				X		X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar sobre polvo acumulado, irregularidades del terreno, barro, escombros.		X			X	X	X	X				X			
Pisar sobre cadenas o ruedas.	X				X	X	X	X				X			
Choques contra objetos móviles : Entre máquinas por falta de visibilidad, señalista, iluminación o señalización.	X					X			X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Durante el mantenimiento.	X				X	X		X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : .	X				X	X			X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : De miembros: mantenimiento, trabajar en proximidad de la máquina.	X				X	X			X		X				
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Apoyo peligroso de los estabilizadores, pendiente superior a la admisible por el fabricante de la máquina.	X					X	X		X			X			
Por superar pendientes mayores a las admitidas por el fabricante, pasar zanjas, maniobras de carga y descarga.	X					X	X		X			X			
Por terreno irregular, trabajos a media ladera, sobrepasar obstáculos, cazos cargados con la máquina en movimiento.	X					X	X		X			X			
Exposición a contactos eléctricos : Corte de conductos eléctricos enterrados bajo pavimentos.	X			X	X	X	X		X		X				
Incendios : Manipulación de combustibles: fumar, almacenar combustible sobre la máquina.	X			X		X	X	X			X				
Atropellos o golpes con vehículos : Errores de planificación y diseño de las circulaciones, falta de: señalización, señalista o semáforos.	X			X		X	X		X			X			
Trabajar dentro del radio de acción del brazo de la maquinaria, dormir a su sombra.	X				X	X	X		X				X		
Patologías no traumáticas : Por vibraciones en órganos y miembros.		X		X	X	X	X		X		X				
Ruido.		X			X	X	X		X			X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Montacargas de obra

								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Durante el montaje, mantenimiento y retirada.	X			X	X	X	X		X			X			
Por los laterales de la cabina del montacargas (falta de cerramientos laterales de seguridad).	X			X		X	X		X			X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Fallo de los anclajes de fijación e inmovilización de la estructura del montacargas.	X			X		X	X		X		X				
Caídas de objetos desprendidos : Transporte (anulación de rodapiés, apilado peligroso de la carga).	X					X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por los componentes del ascensor o montacargas durante el montaje, mantenimiento y retirada.	X				X	X	X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Posar miembros sobre: guías de rodadura, lugares accesibles a la cabina montacargas o a las espiras del tambor de enrollado del cable..		X		X	X	X	X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Anular las protecciones, falta de toma de tierra de la estructura del ascensor, trabajos en tensión en los cuadros eléctricos.	X			X		X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Radiales, cizallas, cortadoras y similares								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Proyección de fragmentos o partículas :	X			X	X	X	X		X		X				
Por objetos móviles.	X			X	X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos: Con cortes de miembros (incluso amputaciones traumáticas).	X			X	X	X	X		X		X				
Con cortes y erosiones.	X			X	X	X	X		X		X				
Contactos térmicos: Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X			X	X	X	X	X			X				
Patologías no traumáticas: Afecciones respiratorias por inhalar polvo.	X				X	X	X	X			X				
Por vibraciones en órganos y miembros.		X			X	X	X		X			X			
Ruido.		X			X	X	X		X			X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Taladro eléctrico portátil (atornillador de tirafondos)								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Proyección de fragmentos o partículas: De los materiales que se cortan.		X		X	X		X	X			X				
Por rotura de la broca.		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos: Posturas obligadas durante mucho tiempo.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos: Falta de doble aislamiento, anular la toma de la tierra, conexión sin clavijas, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Patologías no traumáticas: Afecciones respiratorias por inhalar polvo.	X				X		X		X			X			
Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X		X		X			X			
Ruido.		X			X	X	X	X				X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Vibradores eléctricos para hormigones								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Pisadas sobre objetos : Sobre objetos punzantes.	X				X	X	X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : Gotas de lechada al rostro y ojos.		X			X	X	X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X		X		X				
Patologías no traumáticas : Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X	X	X	X				X			
Ruido.			X		X	X	X	X				X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



2.5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LAS INSTALACIONES DE LA OBRA.

Aire acondicionado								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel: Huecos en el suelo.	X			X	X	X	X		X			X			
Uso de andamios o medios auxiliares peligrosos.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel: Desorden de obra o del taller de obra.	X				X		X	X				X			
Pisadas sobre objetos: Sobre alambres, cables eléctricos, tijeras, alicates.	X				X	X	X	X			X				
Sobre materiales (torceduras).	X				X	X	X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas: A los ojos.	X				X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos: Con cortes y erosiones.	X				X	X	X	X				X			
Entre componentes de las máquinas que se montan, (puesta en servicio, montaje general, pruebas).	X				X	X	X	X				X			
Sobreesfuerzos: Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.	X				X		X	X				X			
Contactos térmicos: Quemaduras por impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes.	X				X	X	X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos: Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Electrocución por: trabajar en tensión eléctrica.	X			X	X	X	X		X		X				
Incendios: Impericia, fumar, desorden del taller con material inflamable.	X			X		X	X	X			X				
Patologías no traumáticas: Ruido.		X			X	X	X	X					X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Aparatos sanitarios								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel: Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : Sobre los trabajadores, de componentes sustentados a gancho de grúa	X			X		X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos: Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos: Ajuste de piezas prefabricadas.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos: Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos: Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Detección de incendios								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel: Desde la escalera de tijera.		X			X		X		X				X		
Pisadas sobre objetos: Sobre alambres, cables eléctricos, tijeras, alicates.		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos: Con cortes por el manejo de cables.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos: Transportar la escalera, subir por ella cargado.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos: Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Eléctrica del proyecto								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel: Desde un andamio o escaleras auxiliares.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel: Usar medios auxiliares deteriorados, improvisados o peligrosos.	X				X	X	X	X				X			
Pisadas sobre objetos: Sobre alambres, cables eléctricos, tijeras, alicates.	X				X		X	X			X				
Sobre materiales (torceduras).	X				X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos: Con cortes por el manejo de cables.		X			X		X		X			X			
Exposición a contactos eléctricos: Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Directo o por derivación.	X			X	X	X	X		X		X				
Electrocución por: trabajar en tensión eléctrica.	X			X	X	X	X			X	X				
Incendios: Impericia, fumar, desorden del taller con material inflamable.	X			X		X	X	X			X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Eléctrica provisional de obra								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel: Desde un andamio o escaleras auxiliares.		X		X	X	X	X		X			X			
Trabajos al borde de cortes del terreno o losas, desorden, utilizar medios auxiliares peligrosos.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel: Usar medios auxiliares deteriorados, improvisados o peligrosos.	X			X	X	X	X	X			X				
Pisadas sobre objetos: Sobre alambres, cables eléctricos, tijeras, alicates.	X				X		X	X			X				
Sobre materiales (torceduras).	X				X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos: Con cortes por el manejo de cables.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos: Carga a brazo de objetos pesados.	X				X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos :	X			X	X	X	X		X		X				
Directo o por derivación.	X			X	X	X	X		X		X				
Incendios: Impericia, fumar, desorden del taller con material inflamable.	X			X		X	X	X			X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Extinción de incendios								Lugar de evaluación: sobre planos											
Identificación de riesgos y sus causas				Probabilidad del suceso				Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In				
Caídas de personas a distinto nivel: Desde la escalera de tijera.		X			X		X		X				X						
Caídas de personas al mismo nivel: Desorden de obra o del taller de obra.		X			X		X	X				X							
Sobreesfuerzos: Transportar la escalera, subir por ella cargado.			X		X		X	X				X							
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X								
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.																			
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA																			
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.																			
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo																			
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).																			
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.																			

Farolas								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Desde la escalera de tijera.		X			X		X		X				X		
Entrada o salida del trabajador de la guindola.		X			X		X		X				X		
Choques contra objetos inmóviles : Contra fábricas		X		X	X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Montaje, mantenimiento y retirada.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Electrocutación por: trabajar en tensión eléctrica.	X			X	X	X	X			X	X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Fontanería								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Huecos en el suelo.	X			X	X	X	X		X			X			
Uso de andamios o medios auxiliares peligrosos.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra o del taller de obra.	X				X		X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre alambres, cables eléctricos, tijeras, alicates.	X				X		X	X			X				
Sobre materiales (torceduras).	X				X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes y erosiones.	X				X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.	X				X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X		X		X				
Incendios : Impericia, fumar, desorden del taller con material inflamable.	X			X		X	X	X			X				
Por uso de sopletes, formación de acetiluro de cobre, bombonas de acetileno tumbadas.	X			X		X	X		X		X				
Patologías no traumáticas : Ruido.		X			X	X	X	X				X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Pantalla de seguridad, Polainas, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Pararrayos								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Utilización de medios auxiliares peligrosos.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de objetos en manipulación : De las herramientas utilizadas.		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por manejo de herramientas manuales.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Saneamiento y desagües								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : A la zanja por deslizamiento de la pasarela, sobrecarga del terreno lateral de la zanja.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De tubos.		X			X	X	X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : De tuberías por eslingado peligroso, fatiga o golpe del tubo, sustentación a gancho para instalación con horquilla.	X				X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por manejo de herramientas y reglas de albañilería.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : De los materiales que se cortan.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajuste de tuberías y sellados.		X			X		X		X			X			
Recepción de tubos a mano, freno a brazo de la carga suspendida a gancho de grúa, rodar el tubo, acopio sin freno.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Señalización de edificios								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Desde un andamio o escaleras auxiliares.		X			X		X		X				X		
Sobreesfuerzos : Transportar la escalera, subir por ella cargado.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															



Señalización vial

								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caidas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X			
Caidas de objetos en manipulación : De paneles de señalización.		X			X	X	X	X			X				
De señales		X		X	X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas manuales.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos: Carga a brazo objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Transportar la escalera, subir por ella cargado.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : Atropello por circulación de vehículos.		X			X	X	X			X			X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo, Traje impermeable

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Telefonía y cables coaxiales

								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caidas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso a la cubierta.		X		X	X	X	X		X			X			
Caer por el hueco de la escalera.		X		X	X	X	X		X			X			
Desde un andamio o escaleras auxiliares.		X		X	X	X	X		X			X			
Rodar por la cubierta.		X			X		X		X				X		
Utilización de medios auxiliares peligrosos.		X		X	X	X	X		X			X			
Caidas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caidas de objetos en manipulación : De los objetos que se reciben.		X			X	X	X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre alambres, cables eléctricos, tijeras, alicates.		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas manuales.			X		X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Transportar la escalera, subir por ella cargado.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Exposición a radiaciones : Mirar la salida del rayo Láser en los cables de fibra óptica.	X			X	X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Ventilación

Identificación de riesgos y sus causas								Lugar de evaluación: sobre planos							
	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caidas de personas a distinto nivel : A través del hueco de paso para el conducto.		X		X	X	X	X		X			X			
Uso de andamios o medios auxiliares peligrosos.		X		X	X	X	X		X			X			
Caidas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caidas de objetos en manipulación : Corte de materiales.		X			X		X	X			X				
Caidas de objetos desprendidos : A lugares inferiores.	X						X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por manejo de herramientas y reglas de albañilería.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : De los materiales que se cortan.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Con cortes por manipulación de piezas cerámicas o de hormigón.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el mortero de cemento.	X				X	X	X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



2.6. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DEL MONTAJE, CONSTRUCCIÓN, RETIRADA O DEMOLICIÓN DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA

Montaje, mantenimiento y retirada con carga sobre camión de las instalaciones provisionales para los trabajadores de módulos prefabricados metálicos										Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación y causas previstas, del peligro detectado	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del peligro			Calificación del riesgo con la prevención aplicada				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Atrapamiento entre objetos durante maniobras de carga y descarga de los módulos metálicos.	X				X				X			X			
Golpes por penduleos (intentar dominar la oscilación de la carga directamente con las manos, no usar cuerdas de guía segura de cargas).	X				X		X	X			X				
Proyección violenta de partículas a los ojos (polvo de la caja del camión, polvo depositado sobre los módulos, demolición de la cimentación de hormigón).	X				X		X	X		X					
Caída de carga por eslingado peligroso (no usar aparejos de descarga a gancho de grúa).	X				X		X		X		X				
Dermatitis por contacto con el cemento (cimentación).	X				X	X	X		X		X				
Contactos con la energía eléctrica	X				X	X	X		X			X			
En esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos aquellos calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA															
Protección colectiva:															
Equipos de protección individual: Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental; guantes de cuero; fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos; botas de seguridad; ropa de trabajo.															
Señalización: De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del comportamiento correcto de las protecciones eléctricas.															



2.7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS POR LA UTILIZACIÓN DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Anclajes para cinturones de seguridad								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .	X			X	X	X	X		X			X			
Acceso peligroso al punto de trabajo.	X			X	X	X	X		X			X			
Patologías no traumáticas : Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X		X	X					X		
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva:															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Extintores de incendios								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Sobreesfuerzos : Por manejo, manipulación, sustentación o transporte de objetos o piezas pesadas.	X				X		X	X				X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva:															
Equipos de protección individual: Faja															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Barandilla modular autoportante extensible.								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas y objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por utilización de alambres de inmovilización.	X				X		X	X				X			
Por las barras de tijeras extensibles.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Por manejo, manipulación, sustentación o transporte de objetos o piezas pesadas.	X				X		X	X				X			
Atropellos o golpes con vehículos : Atropello por circulación de vehículos.		X			X	X	X			X			X		
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva:															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Barandilla tubular, pies derechos por hincas en terrenos.								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Por bordes de la excavación.	X				X	X	X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De componentes.		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : De componentes.	X				X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas y objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Por manejo de tubos, alambres y mazos.	X				X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Con cortes por el manejo de los alambres de inmovilización de componentes.	X				X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.	X				X		X	X				X			
Atropellos o golpes con vehículos : Por interferencia entre las máquinas.	X				X	X	X		X				X		
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva:															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Cables fiadores para cinturones de seguridad										Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .	X				X		X		X				X		
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes y erosiones.	X				X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Guantes de seguridad

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Cuerdas auxiliares, guía segura de cargas										Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Por rodear con la cuerda la muñeca de la mano que la sujeta.		X					X		X				X		
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por utilización de instrumentos de corte.	X				X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Guía de la carga.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Guantes de seguridad

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad										Lugar de evaluación: sobre planos					
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .	X				X		X		X				X		
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes y erosiones.	*				X		X	*				*			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Guantes de seguridad

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Escaleras de andamio metálico modular (evacuación de emergencia)

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Fallo del encaje en los anclajes de inmovilización definitiva.		X					X			X		X			
Caídas de objetos en manipulación : De componentes.		X			X	X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas y objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X	X			X			X			
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Extintores de incendios

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Sobreesfuerzos : Por manejo, manipulación, sustentación o transporte de objetos o piezas pesadas.	X				X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Faja

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Interruptor diferencial de 30 mA

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por utilización de tijeras para cables eléctricos.	X				X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Electrocutación por manipulación de características.		X		X	X	X	X		X		X				
Electrocutación por: trabajar en tensión eléctrica.		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Pasarelas sobre zanjas (madera y pies derechos metálicos)

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : A la zanja por deslizamiento de la pasarela, sobrecarga del terreno lateral de la zanja.	X				X	X	X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de tablonos, tablas, pies derechos y alambres.	X				X		X	X				X			
Por manejo de herramientas manuales.			X			X	X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Con cortes por manejo de alambres.	X				X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Por manejo, manipulación, sustentación o transporte de objetos o piezas pesadas.	X				X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Redes horizontales para pequeños huecos

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caidas de personas a distinto nivel: A través del hueco de paso para el conducto.		X			X	X	X		X			X			
A través del hueco que se pretende ocluir.		X			X	X	X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.



Tapón de puntas de ferralla								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Sobre la ferralla		X		X	X	X	X		X			X			
Choques contra objetos inmóviles : Contra la ferralla armada		X		X	X	X	X	X				X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva:															
Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Toma de tierra general de la obra								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : .	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .	X				X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes y erosiones.	X			X		X	X	X			X				
Sobreesfuerzos : Por manejo, manipulación, sustentación o transporte de objetos o piezas pesadas.	X				X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Directo o por derivación.		X		X	X	X	X		X		X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva:															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Valla metálica cierre de la obra, (todos los componentes)								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X	X				X			
Con cortes por los componentes.		X			X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : .	X				X		X	X				X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva:															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

2.8. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE INCENDIOS DE LA OBRA

El proyecto Edificio Comercial y aparcamiento, prevé el uso en la obra de materiales y sustancias capaces de originar un incendio. Esta obra está sujeta al riesgo de incendio porque en ella coincidirán: el fuego y el calor, comburentes y combustibles como tales, o en forma de objetos y sustancias con tal propiedad. La experiencia nos ha demostrado y los medios de comunicación social así lo han divulgado, que las obras pueden arder por causas diversas, que van desde la negligencia simple, a los riesgos por “vicios adquiridos” en la realización de los trabajos, o también, a causas fortuitas. Por ello, en el pliego de condiciones particulares, se dan las normas a cumplir para evitar los incendios durante la realización de la obra.

- Las hogueras de obra.
- La madera.
- El desorden de la obra.
- La suciedad de la obra.
- El almacenamiento de objetos impregnados en combustibles.
- La falta o deficiencias de ventilación de los almacenes.
- El poliestireno expandido.
- El PVC
- Pinturas.
- Barnices.
- Disolventes.
- Desencofrantes.
- Productos bituminosos.
- Las lamparillas de fundido.
- La soldadura eléctrica
- La soldadura oxiacetilénica y el oxicorte.
- Los explosivos.

2.9. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE RIESGOS HIGIÉNICOS DE LA OBRA

El contratista realizará a continuación las mediciones técnicas de los riesgos higiénicos, mediante la colaboración con su servicio de prevención, con el fin de detectar, medir y evaluar los riesgos higiénicos previstos o que pudieran detectarse, a lo largo de la realización de los trabajos; se definen como tales los siguientes:

- Riqueza de oxígeno en las excavaciones subterráneas.
- Presencia de gases tóxicos o explosivos, en las excavaciones de túneles o en mina.
- Presencia de gases tóxicos en los trabajos de pocería.
- Presencia de gases metálicos durante la ejecución de las soldaduras.
- Posibles daños a ocasionar por la utilización de productos de limpieza de paramentos.
- Posibles daños a ocasionar por la aplicación de productos de aislamiento o de sellado.
- Nivel de presión acústica de los trabajos y de su entorno.
- Identificación y evaluación de la presencia de disolventes orgánicos, (pinturas).

Estas mediciones y evaluaciones necesarias para la higiene de la obra, se realizarán mediante el uso del necesario aparato técnico especializado, manejado por personal cualificado.

Los informes de estado y evaluación, serán entregados a el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y a la Dirección Facultativa de la misma, para la toma de las decisiones que hubiese lugar. El pliego de condiciones particulares, recoge los procedimientos a seguir.



3. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

3.1.DEFINICIÓN Y ÁMBITO DEL PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE SEGURIDAD Y SALUD

Identificación de la obra

Este pliego de condiciones de seguridad y salud se elabora para el proyecto de la obra:

PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A USOS TERCIARIOS

Emplazamiento: ***** ** ***** ** ***** *****

Promotor/Propiedad: **** *****

Técnico: ***** ***** *****

***** *****

Documentos que definen el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Memoria de seguridad y salud
- Pliego de condiciones particulares de seguridad y salud
- Medición desglosada y presupuesto
- Resumen de presupuesto
- Planos

Todos ellos son documentos contractuales para el Contratista para la ejecución de la obra.

Compatibilidad y relación entre dichos documentos

Todos los documentos que integran este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD son compatibles entre sí; se complementan unos a otros formando un cuerpo inseparable, son parte del proyecto de ejecución de la obra.

3.2.DEFINICIONES Y FUNCIONES DE LAS FIGURAS PARTICIPANTES EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

Se describen a continuación de forma resumida las misiones que deben desarrollar los distintos participantes en el proceso para conseguir con eficacia los objetivos propuestos.

En este trabajo, a título descriptivo, se entiende por promotor, la figura expresamente definida en el artículo 2, definiciones de Real Decreto 1.627/1.997 disposiciones mínimas de seguridad y salud de las obras de construcción

Promotor: Inicia la actividad económica, y designa al proyectista, dirección facultativa, coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de la obra, y contratista o contratistas en su caso. Es por el RD. 171/2004, de ** ** ***** es el “titular del centro de trabajo” (obra)

Proyectista: Elabora el proyecto a construir conteniendo las definiciones necesarias en los distintos documentos que lo integran, para que la obra pueda ser ejecutada, haciendo posible que en el mismo, a través de su programación, se cumpla con los Principios de acción preventiva del artículo 15 de la Ley 3171995, de * * * ***** de Prevención de Riesgos Laborales.

Ha de prever la complejidad del proceso para llevar a cabo su construcción pues el proyecto no puede quedarse en mera teoría sino que ha de ejecutarse, describiendo su proceso constructivo y metodología a emplear. En consecuencia, debe tener en cuenta:

- 1) Las particularidades del solar donde se ha de ubicar la obra, teniendo en cuenta, a modo de ejemplo, los métodos de realización de los trabajos, forma de ejecución y medios emplear, estableciendo en su valoración los precios que aseguren su ejecución correcta.
- 2) Las especificaciones sobre los materiales e instalaciones de la obra, estableciendo las prescripciones en su ejecución, condiciones de aceptación y rechazo, controles de calidad a que deberán someterse las distintas partes de la obra.
- 3) Medios auxiliares, maquinaria, equipos, herramientas con descripción de los idóneos para la obra de que se trata.

- 4) Perfil técnico del contratista al que adjudicar los trabajos de construcción, en relación con la complejidad del proyecto.
- 5) Programa de obra con análisis del ritmo adecuado y de los plazos parciales de las distintas actividades.
- 6) Orientaciones coherentes de índole técnica y de apoyo al estudio de seguridad y salud y de complemento a las que el promotor decida incluir como cláusulas en el contrato de ejecución de obras.
- 7) En la toma de decisiones constructivas y de organización durante la redacción del proyecto ha de tener en cuenta el contenido preventivo del estudio de seguridad y salud que se está elaborando simultáneamente.
- 8)

Todos los documentos del Proyecto han de tener su utilidad durante la ejecución, debiendo tener contenido suficiente para permitir que la Dirección de obras la realice otro técnico distinto al que ha elaborado el proyecto, pudiendo además realizar su trabajo sin ninguna dificultad con la única referencia del Proyecto.

Contratista: Se entiende definido por el RD 1.627/1997, de ** ** * y por la Ley de Ordenación de la Edificación. Recibe el encargo del promotor para realizar las obras proyectadas. La ejecución ha de realizarla teniendo en cuenta las cláusulas del contrato y del proyecto uno de cuyos capítulos es el estudio de seguridad y salud.

En función de lo prevenido en los documentos contractuales, actúa para la ejecución de los contratos siguientes:

- 1) Realiza subcontrataciones a empresas o trabajadores autónomos, de parte de la obra y en ocasiones de la totalidad, imponiendo las condiciones en las que han de prestarse estos trabajos.
- 2) Establece las condiciones de trabajo en la obra, empresas y trabajadores participantes, en relación con las condiciones del proyecto y del contrato, designando a su representante en obra y a la estructura humana conveniente.
- 3) Analiza el estudio de seguridad y salud redactado por el coordinador de seguridad y salud, y lo adecua a los procesos y métodos de que disponen los trabajadores autónomos, las empresas subcontratadas y él mismo como contratista, conformando tras negociación al efecto con los implicados, su plan de seguridad y salud que será la guía preventiva durante la ejecución.
- 4) Contrata los Servicios de Prevención externos o dispone de ellos en el seno de la empresa, con el objeto de realizar el seguimiento de las evaluaciones de riesgos, sus controles y auditorías.
- 5) Dispone de las inversiones en equipos, maquinaria, herramientas, medios preventivos, formación de directivos y trabajadores propios y de empresas participantes.
- 6) Contrata los asesores técnicos y trabajadores que considera adecuados, dándoles las instrucciones de funciones y obligaciones que crea conveniente.
- 7) Su actuación en obra se rige por los documentos que le obligan, no debiendo alterarlos por instrucciones verbales que los sustituyan.
- 8) Mantiene en correctas condiciones de seguridad y salubridad el centro de trabajo en aplicación de la política de gestión de la prevención implantada en la empresa.

Subcontratista: Se entiende definido por el RD 1.627/1997, de ** ** * Recibe el encargo del contratista para realizar parte de las obras proyectadas. La ejecución ha de realizarla teniendo en cuenta las cláusulas del contrato con el contratista y las condiciones del proyecto de las que debe ser informado. Aporta a su contratante la información sobre los riesgos de su actividad, los procedimientos que va a aplicar para evitarlos y la prevención que debe aplicar es su caso y al respecto, su contratante.

En función de lo prevenido en los documentos contractuales, actúa para conseguir los objetivos siguientes:

- 1) Realiza la contratación de trabajadores de acuerdo con la capacitación profesional exigida por las condiciones del contrato de ejecución suscrito.
- 2) Cumple y hace cumplir a sus trabajadores las condiciones de trabajo exigibles en la obra, designando a su representante en obra y a la estructura humana conveniente.
- 3) En unión del contratista y el resto de las empresas, analiza las partes del estudio de seguridad y salud, que le son de aplicación a la prevención de su trabajo en la obra, para acordar la parte

- el plan de seguridad y salud que le compete y que será la guía preventiva de su actividad durante la ejecución de la obra.
- 4) Contrata los Servicios de Prevención externos o dispone de ellos en el seno de la empresa, con el objeto de realizar el seguimiento de las evaluaciones de riesgos, sus controles y auditorías.
 - 5) Dispone de las inversiones en equipos, maquinaria, herramientas, medios preventivos, formación de directivos y trabajadores.
 - 6) Contrata los asesores técnicos y trabajadores que considera adecuados, dándoles las instrucciones de funciones y obligaciones que crea conveniente.
 - 7) Su actuación en obra se rige por los documentos que le obligan, no debiendo alterarlos por instrucciones verbales que los sustituyan
 - 8) Colabora en mantener en correctas condiciones de seguridad y salubridad el centro de trabajo en aplicación de la política de gestión de la prevención implantada en la empresa propia y en la principal.

Dirección facultativa: 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. En ella está integrado como un miembro más el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Su actuación debe sujetarse y limitarse a las condiciones del contrato de ejecución de obras suscrito entre promotor y contratista y el contenido del proyecto de ejecución. Como funciones de mayor interés en relación con los objetivos preventivos, se señalan:

- 1) Verificar previamente la coherencia entre los documentos contractuales, advirtiendo las disfunciones que se observen.
- 2) Dirigir y verificar los procesos y métodos establecidos en proyecto, adecuándolos en su caso a los requerimientos que se planteen durante la ejecución.
- 3) Da instrucciones complementarias para el adecuado cumplimiento de las condiciones establecidas y en coherencia con los documentos contractuales tanto de índole técnica como económica, teniendo en cuenta en todo caso no modificar las condiciones de trabajadores a efectos de seguridad y salud, las económicas establecidas para empresas y trabajadores autónomos, y las de calidad de los futuros usuarios.
- 4) Conocer y controlar las condiciones de puesta en obra, los métodos de control establecidos por los empresarios, y proceder a la aceptación o rechazo de las unidades de obra ejecutadas en relación con las exigencias de calidad establecidas en el proyecto y contrato.
- 5) Colaborar con su cliente, el promotor, en la mejor elección del contratista y las condiciones del contrato para una mayor eficacia.
- 6) Colaborar con el coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para el cumplimiento de sus fines, y con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social si observara durante su actividad en obra incumplimiento grave en materia de seguridad, que pusiera en peligro la integridad de los participantes en la ejecución.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto: Esta figura está expresamente definida por el RD 1.627/1997, de ** * *

Es contratado por el promotor obligado, con las funciones en obra reguladas entre otros artículos, por el artículo 8 del RD 1.627/1997, de ** * *

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: Esta figura está expresamente definida por el RD 1.627/1997, de ** * *

Es contratado por el promotor obligado, con las funciones en obra reguladas entre otros artículos, por el artículo 9 del RD 1.627/1997, de ** * *

Su presencia, es legalmente obligatoria cuando durante la ejecución van a participar más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos.

Su función comienza con la aprobación del plan de seguridad y salud que se debe adaptar a la tecnología de las empresas participantes, teniendo en cuenta el contenido del estudio de seguridad y salud.

Durante la ejecución estará a disposición de la obra a fin de corregir o adaptar el contenido del plan de seguridad y salud a los requerimientos de las empresas participantes o adaptaciones surgidas durante la ejecución. En las reuniones de coordinación deberán participar todas las empresas intervinientes y las decisiones se tomarán por consenso evitando imponer métodos específicos a los que manifiestan su



oposición argumentada. Los requisitos restrictivos deben estar en todo caso previamente incorporados en el momento que son procedentes, que suele ser el contrato respectivo.

Las obligaciones impuestas al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra quedan reflejadas en el R.D. 1.627/1997 y aquellas otras que se consideran necesarias para su ejecución en las debidas condiciones de seguridad y salud:

Conocer el Sistema de Gestión de la Prevención en la empresa según la política preventiva implantada.

Coordinar que las empresas participantes no generen nuevos riesgos por la concurrencia de sus actividades en la obra.

Analizar la coherencia entre obligaciones asumidas por las empresas y las cláusulas contractuales impuestas por el promotor al contratista. Entre ellas se encuentran el máximo escalonamiento para subcontratar, capacitación de los trabajadores, y otros que puedan estipularse. La no existencia de cláusulas significaría abandonar al coordinador a su suerte.

Estudiar las propuestas que realicen las empresas participantes en relación con las incompatibilidades que afecten a otros su tecnología, procedimientos o métodos habituales, a fin de procurar la aplicación coherente y responsable de los principios de prevención de todos los que intervengan.

Conocer a los Delegados de Prevención de la empresa o en su caso al Servicio de Prevención externo, a efecto del cumplimiento de las obligaciones que asumen.

Coordinar las acciones de control que cada empresa realice de sus propios métodos de trabajo, para que la implantación del plan de seguridad quede asegurada.

Conocer la exigencia protocolizada de comunicación entre empresas y entre trabajadores y empresas, a fin de que se garantice la entrega de equipos de protección, instrucciones de uso, etc.

Aprobar el plan de seguridad si es conforme a las directrices del estudio de S+S, en el que deberá quedar reflejado las medidas adoptadas para que solo las personas autorizadas accedan a la obra.

Facilitar y mantener bajo su poder el Libro de Incidencias facilitado por su Colegio profesional, Oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente, a efectos de que todos los que prevé el art. 13 del RD. 1.627/1997, puedan acceder a él durante el seguimiento y control que a cada uno compete del plan de seguridad y salud de la obra.

Remitir a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, las anotaciones hechas en el Libro de Incidencias, en el plazo de 24 horas.

Para conseguir la eficacia preventiva y por tanto la coherencia documental de los pliegos de condiciones del proyecto y de éste, y de los posteriores contractuales, para la elaboración del presente estudio de seguridad y salud, se han tenido en cuenta las actuaciones previas siguientes:

- Voluntad real del promotor para propiciar contrataciones adecuadas, con sujeción a las leyes económicas de mercado, pero impulsando que cada agente disponga de los medios adecuados para desarrollar su misión.
- Que la oferta económica de las empresas constructoras que licitan, se realice con condiciones previamente establecidas basadas en la transparencia de lo exigible, sin sorpresas, claramente enunciadas, con vocación de exigir las con todo rigor estableciendo cláusulas penales de índole económica.
- Competencia acreditada de los técnicos contratados (conocimiento y experiencia).
- Mejora de las condiciones de trabajo, exigiendo capacitación y experiencia en las contrataciones a terceros (subcontratas) a fin de asegurar que los trabajadores estén capacitados para el desarrollo de cada tipo de trabajo, aplicando sanciones por incumplimientos vía contractual a su empresario.

Relación con el promotor y el proyectista: Intervención en la toma de decisiones de organización o planificación No se ha realizado la coordinación durante la elaboración del proyecto.



3.3. PROPUESTAS TÉCNICAS Y ORGANIZATIVAS REALIZADAS EN LA FASE DE PROYECTO PARA LA MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DE LA OBRA

Las propuestas se clasifican en soluciones constructivas y propuestas organizativas.

Intervención en la toma de decisiones sobre las fases de trabajo o de planificación:

No se ha realizado la coordinación durante la elaboración del proyecto.

El proyecto No aporta la planificación de la ejecución de los trabajos.

Propuestas del coordinador de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto o del autor del estudio de S+S para evitar incompatibilidades o riesgos de trabajos simultáneos o sucesivos:

Será necesario realizar con periodicidad mínima de una semana, que será menor en determinados momentos de la obra, como en la planificación de la estructura, reuniones entre el coordinador de seguridad, la constructora y la dirección de obra

Durante la elaboración del proyecto no se ha tenido en cuenta el número necesario de trabajadores para conseguir el plazo de obra fijado.

Perfil técnico necesario del contratista: Se exigirá una cualificación equivalente a la siguiente, de acuerdo con la Ley de Contratos del Estado, aunque no se trate de una obra pública:

- Grupo: C, Subgrupos: todos Categoría máxima.
- Grupo: I, Subgrupos: 7 y 8 Categoría máxima.

Condiciones generales para la organización de la obra: Es una obra de gran volumen, por lo que la organización de la obra es primordial para el buen hacer de los trabajos. Será necesaria la realización de reuniones periódicas entre todos los intervinientes en el proceso.

Condiciones para la organización de la obra sobre equipos, medios auxiliares, maquinaria: Según Reales Decretos que desarrollan la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Condiciones en cuanto a mandos intermedios: La empresa constructora deberá presentar el curriculum de los aspirantes y deberá ser aprobado por la dirección de obra y coordinador de seguridad.

Condiciones en cuanto a cualificación, o capacitación de los trabajadores: Las empresas intervinientes durante la ejecución, deberán contar con la aprobación de la dirección de obra que contrastará su profesionalidad con los medios que ella disponga (obras ejecutadas, técnicos, formación....).

Condiciones para la organización de la obra en cuanto al montaje de los andamios: Según las Notas Técnicas de Prevención relativas a andamios del Ministerio de Industria y reglamentación vigente de andamios.

Condiciones para poder acceder a la subcontratación: Según LEY 32/2006, de ** ** * reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, y aceptación previa de la dirección de obra y coordinador de seguridad.

Número máximo de grados en la cadena de subcontratación que se admiten: Según LEY 32/2006, de ** ** * reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.

Sanciones para los subcontratistas en caso de no penalizar conductas peligrosas de sus trabajadores: La no sanción de las conductas peligrosas de los trabajadores por parte de la subcontrata a la que pertenezcan, significará la suspensión de trabajos de la misma en la ejecución de la obra.

3.4.CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Condiciones generales

En la memoria de este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, para la construcción de edificio comercial destinado a supermercado se han definido los medios de protección colectiva. El Contratista es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

- 1) Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, protegen los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores del Contratista, empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de C&A, asistencias técnicas; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.
- 2) La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los planos de seguridad y salud. El plan de seguridad y salud la respetará fidedignamente o podrá modificarla con justificación técnica documental, debiendo ser aprobadas tales modificaciones por la Dirección Facultativa.
- 3) La seguridad incorporada por cualquiera de los medios auxiliares elegidos para la ejecución de esta obra, tiene consideración de "protección colectiva" que debe ser montada en obra.
- 4) Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el plan de seguridad y salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad sobre planos de ejecución de obra.
- 5) Todas ellas, estarán en acopio disponible para uso inmediato dos días antes de la fecha decidida para su montaje.
- 6) Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones particulares". Lo mismo, se aplicará a los componentes de madera.
- 7) Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. El Contratista deberá velar para que su calidad se corresponda con la definida en el plan de seguridad y salud en el trabajo que quede aprobado.
- 8) Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que ésta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- 9) El Contratista, queda obligado a incluir en su plan de ejecución de obra, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministra incluido en los documentos técnicos citados.
Cuando la protección colectiva sea la que incorpora un medio auxiliar, la programación recogerá su el montaje, o en su caso, bastará con la de la unidad de obra que los requiera inexcusablemente. Ejemplo: encofrados seguros de muros, encofrados de losas y forjados.
- 10) Si las protecciones colectivas se deterioran, se paralizarán los tajos que protejan y se desmontarán de inmediato hasta que se alcance el nivel de seguridad que se exige. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual. En cualquier caso, el hecho de "Protección colectiva deteriorada" es situación evaluada "riesgo intolerable" y en consecuencia, derivará una inscripción en el libro de incidencias.
- 11) Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el plan de seguridad y salud aprobado. Si ello supone variación al contenido del plan de seguridad y salud, se representará en planos, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos planos deberán ser aprobados por la Dirección Facultativa a propuesta del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- 12) El Contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante C&A, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.
- 13) El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, se prefiere siempre a la utilización de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
- 14) El Contratista, queda obligado a conservar las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, en la posición de utilización prevista y montada para proceder a su estudio. En caso de fallo por accidente, se procederá según las normas legales vigentes.

3.5.CONDICIONES TÉCNICAS DE INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

Dentro del apartado correspondiente de cada protección colectiva, contenida en los anexos 1 y 2 a este pliego de condiciones particulares, se incluyen y especifican las condiciones técnicas de instalación y utilización, junto con su calidad, definición técnica de la unidad y los procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento que se han creado para que sean cumplidas por los trabajadores que deben montarlas, mantenerlas, cambiarlas de posición, retirarlas o en su caso, realizar salvamentos.

El Contratista, recogerá obligatoriamente en su plan de seguridad y salud, las condiciones técnicas y demás especificaciones mencionadas en el apartado anterior. Si el plan de seguridad y salud presenta alternativas a estas previsiones, lo hará con idéntica composición y formato, para facilitar su comprensión y en su caso, su aprobación.

Ver Anexo I Procedimientos de trabajo seguro de obligado cumplimiento para la prevención general de riesgos.

Ver Anexo II Condiciones técnicas específicas

3.6.CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Condiciones generales

Además de cumplir expresamente con lo expresado el RD. 773/1997, de ** * * * * Utilización de equipos de protección individual, todos aquellos utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones:

- 1) Tendrán grabada la marca "CE", según las normas Equipos de Protección Individual (EPI).
- 2) Los equipos de protección individual que tengan caducidad, llegando a la fecha, constituirán un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección Facultativa para que autorice su eliminación de la obra.
- 3) Los equipos de protección individual en utilización que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia escrita en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
- 4) Las normas de utilización de los equipos de protección individual, se atenderán a lo previsto en los folletos explicativos y de utilización de cada uno de sus fabricantes que el contratista certificará haber hecho llegar a cada uno de los trabajadores que deban utilizarlos.

Condiciones técnicas específicas de cada equipo de protección individual, junto con las normas para su utilización

Ver Anexo II

3.7.SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

Señalización de riesgos en el trabajo

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485/1997, de ** * * * * que no se reproduce por economía documental. Desarrolla los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31/1995, de * * * * * de Prevención de Riesgos Laborales.

En las mediciones y presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por transcritos a este pliego de condiciones técnicas y particulares, como especificación técnica de las señales.

Descripción técnica

En cuanto a calidad, serán nuevas, a estrenar. Con el fin de economizar costos se eligen y valoran los modelos adhesivos en tres tamaños comercializados: pequeño, mediano y grande.

Señal de riesgos en el trabajo normalizada según el Real Decreto 485/1977 de ** * * * *

3.8. DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIONES DE LOS MISMOS

El Contratista, está obligado a recoger en su plan de seguridad y salud en el trabajo y realizar a continuación, las mediciones técnicas de los riesgos higiénicos, con su Servicio de Prevención, con el fin de detectar y evaluar los riesgos higiénicos previstos, o que pudieran detectarse durante la ejecución de la obra; se definen de manera no exhaustiva los siguientes:

- Riqueza de oxígeno en las excavaciones de túneles o en mina.
- Presencia de gases tóxicos o explosivos, en las excavaciones de túneles, o en mina.
- Presencia de gases tóxicos en los trabajos de pocería.
- Presencia de amianto.
- Presión acústica de los trabajos y de su entorno.
- Identificación y evaluación de la presencia de disolventes orgánicos, (pinturas).
- Productos de limpieza de fachadas.
- Productos fluidos de aislamiento.
- Proyección de fibras.

Estas mediciones y evaluaciones necesarias para la definir las condiciones de higiene de la obra, se realizarán mediante el uso de los aparatos técnicos especializados con control de calibración, y manejados por personal cualificado.

Los informes de estado y evaluación, serán entregados a la Dirección Facultativa de la obra, para su estudio y decisiones.

3.9. SISTEMA DE EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de obra, si lo considera conveniente y para evaluar las alternativas propuestas por el Contratista en su plan de seguridad y salud, utilizará los siguientes criterios técnicos:

1º Respecto a la protección colectiva:

- 1) El montaje, mantenimiento, cambios de posición y retirada de una propuesta alternativa, no tendrán más riesgos o de mayor entidad, que los que tiene la solución de un riesgo decidida en este trabajo.
- 2) La propuesta alternativa, no exigirá hacer un mayor número de maniobras que las exigidas por la que pretende sustituir; se considera que: a mayor número de maniobras, mayor cantidad de riesgos.
- 3) No puede ser sustituida por equipos de protección individual.
- 4) No aumentará los costos económicos previstos.
- 5) No implicará un aumento del plazo de ejecución de obra.
- 6) No será de calidad inferior a la prevista en este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 7) Las soluciones previstas en este estudio de seguridad, que estén comercializadas con garantías de buen funcionamiento, no podrán ser sustituidas por otras de tipo artesanal, (fabricadas en taller o en la obra), salvo que estas se justifiquen mediante un cálculo expreso, su representación en planos técnicos y la firma de un técnico competente.

2º Respecto a los equipos de protección individual:

- 1) Las propuestas alternativas no serán de inferior calidad a las previstas en este estudio de seguridad.
- 2) No aumentarán los costos económicos previstos, salvo si se efectúa la presentación de una completa justificación técnica, que razone la necesidad de un aumento de la calidad decidida en este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

3º Respecto a otros asuntos:

- 1) El plan de seguridad y salud, debe dar respuesta a todas las obligaciones contenidas en este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 2) El plan de seguridad y salud, dará respuesta a todos los apartados de la estructura de este ***** ** ***** * ***** con el fin de abreviar en todo lo posible, el tiempo necesario para realizar su análisis y proceder a los trámites de aprobación.
- 3) El plan de seguridad y salud, suministrará el "análisis del proceso constructivo" que propone el contratista como consecuencia de la oferta de adjudicación de la obra, conteniendo como mínimo, todos los datos que contiene el del ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

- 4) El plan de seguridad y salud, suministrará el "plan de ejecución de la obra" que propone el Contratista como consecuencia de la oferta de adjudicación de la obra, conteniendo como mínimo, todos los datos que contiene el de proyecto.
- 5) El plan de seguridad y salud, suministrará la evaluación de riesgos de empresa adaptada a la obra adjudicada, y en su momento previa a la llegada de cada subcontratista, los de los demás empresarios concurrentes en el centro de trabajo según la regulación expresada mediante el RD 171/2004).
- 6) El plan de seguridad y salud, suministrará los procedimientos de trabajo seguro de empresa adaptados a la obra adjudicada y en su momento previo a la llegada de cada subcontratista, los de los demás empresarios concurrentes en el centro de trabajo según la regulación expresada mediante el RD 171/2004).
- 7) El plan de seguridad y salud, suministrará los procedimientos de comunicación de riesgos y prevención que aplicará para cumplir la obligación de "información recíproca" entre empresarios concurrentes en el centro de trabajo según la regulación expresada mediante el RD 171/2004).
- 8) El plan de seguridad y salud, suministrará la identificación, de los "Recursos Preventivos" junto con las certificaciones personalizadas de la formación en prevención de riesgos laborales que les es exigible, según lo regulado por la Ley 54/2003 y el RD 171/2004.
- 9) El plan de seguridad y salud, suministrará la identificación del "Coordinador de actividades preventivas de empresa" junto con la certificación de la formación en prevención de riesgos laborales que le es exigible, según lo regulado por la Ley 54/2003 y el RD 171/2004, más el de los que deban aportar el resto de los empresarios concurrentes en el centro de trabajo si les es exigible.

3.10. LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA

Debe entenderse transcrita toda la legislación laboral de ***** que no se reproduce por economía documental. Es de obligado cumplimiento el Derecho Positivo del Estado y de sus Comunidades Autónomas aplicable a esta obra, porque el hecho de su transcripción o no, es irrelevante para lograr su eficacia.

Se reproduce a modo de orientación el cuadro legislativo siguiente:

LEGISLACIÓN LABORAL VIGENTE, ANTERIOR A LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

AÑO ****

- Convenio 42 de la OIT, relativo a la indemnización por enfermedades profesionales (Adoptado el ** * * * * *

AÑO ****

- Convenio 115 de la OIT, relativo a la protección de los trabajadores contra las radiaciones ionizantes. Adoptado el ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** * * * * *

AÑO ****

- Convenio 119 de la OIT, relativo a la protección de la maquinaria. Adoptado el ** ** ** * * * * *

AÑO ****

- Convenio 120 de la OIT, relativo a la higiene en el comercio y en las oficinas. Adoptado el ** ** ** * * * * *

AÑO ****

- Convenio 62 de la OIT, relativo a las prescripciones de seguridad en la industria de la edificación. Adoptado el ** ** ** * * * * *
- Convenio 127 de la OIT, relativo al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador. Adoptado el ** ** ** * * * * *

AÑO ****

- Orden de ** ** ** * * * * * por la que se encomienda a la Dirección General las Seguridad Social la formulación y realización del Plan Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo

AÑO ****

- Orden de ** ** ** * * * * * por la que se aprueba el Plan Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo
- Convenio 136 de la OIT, relativo a la protección contra los riesgos de intoxicación por el benceno. Adoptado el ** ** ** * * * * *

AÑO ****

- Convenio 148 de la OIT, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo. Adoptado el ** ** ** * * * * *

AÑO ***

- Real Decreto 1995/1978, de * * * * * por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social.
- Constitución Española de ****

AÑO ****

- Real Decreto 1244/1979, de * * * * * por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión
- Orden de * * * * * sobre prevención de incendios en establecimientos turísticos.
- Orden de * * * * * sobre protección antiincendios en los establecimientos sanitarios

AÑO ****

- Orden de * * * * * por la que se modifica la de * * * * * sobre prevención de incendios en establecimientos turísticos
- Circular de * * * * * de la Dirección General de Empresas y Actividades Turísticas aclaratoria sobre prevención de incendios en establecimientos turísticos
- Orden de * * * * * por la que se aprueba la ITC MIE-AP2 referente a tuberías para fluidos relativos a calderas que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión

AÑO ****

- Convenio 155 de la OIT sobre seguridad y salud de los trabajadores. Adoptado el * * * * *
- Orden de * * * * * por la que se aprueba la ITC MIE-AP1 referente a calderas, economizadores, precalentadores de agua, sobre calentadores y recalentadores de vapor, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión
- Orden de * * * * * por la que se aprueba la ITC MIE-AP4 relativa a cartuchos de GLP, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión
- Real Decreto 2584/1981, de * * * * * por el que se aprueba el Reglamento General de las actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y homologación.
- Real Decreto 2821/1981, de * * * * * por el que se modifica el párrafo cuarto, punto tercero, del apartado d) del Real Decreto 1995/1978, de * * * * * que aprobó el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social.

AÑO ****

- Real Decreto 507/1982, de * * * * * por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión aprobado por el Real Decreto 1244/1979, de * * * * *
- Orden de * * * * * por la que se aprueba la ITC MIE-AP8 referente a calderas de recuperación de lejías negras, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión
- Orden de * * * * * por la que se aprueba la ITC MIE-AP5 referente a extintores de incendios que figura como anexo a la presente Orden; asimismo, se hacen obligatorias las normas UNE 62.080 y 62.081, relativas al cálculo, construcción y recepción de botellas de acero con o sin soldadura para gases comprimidos, licuados o disueltos, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión
- Real Decreto 2816/1982, de * * * * * por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas
- Orden de * * * * * por la que se aprueba la ITC. MIE-AP6 relativa a refinerías de petróleo y plantas petroquímicas, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de * * * * *
- Orden de * * * * * por la que se aprueba la ITC MIE-AP7 referente a botellas y botellones para gases comprimidos, licuados y disueltos a presión que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de * * * * *
- Real Decreto 3275/1982, de * * * * * sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

AÑO ****

- Orden de * * * * * por la que se modifica la ITC MIE-AP5 referente a extintores de incendios que figura como anexo a la presente Orden; asimismo, se hacen obligatorias las normas UNE 62.080 y 62.081, relativas al cálculo, construcción y recepción de botellas de acero con o sin soldadura para gases comprimidos, licuados o disueltos, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión
- Orden de * * * * * por la que se modifica la ITC MIE-AP6 relativa a refinerías de petróleo y plantas petroquímicas, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión
- Orden de * * * * * por la que se modifica la ITC MIE-AP7 que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril. Reglamento de aparatos a presión.
- Orden de * * * * * por la que se aprueba la ITC MIE-AP9 referente a los recipientes frigoríficos, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión

- **Orden de** * * * * * por la que se modifica la ITC MIE-AP5 referente a extintores de incendios que figura como anexo a la presente Orden; asimismo, se hacen obligatorias las normas UNE 62.080 y 62.081, relativas al cálculo, construcción y recepción de botellas de acero con o sin soldadura para gases comprimidos, licuados o disueltos, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión
- **Orden de** * * * * * por la que se aprueba la ITC MIE-AP10 referente a depósitos criogénicos, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión

AÑO ****

- **Orden de** * * * * * por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
 - ITC MIE-RAT 1-11
 - ITC MIE-RAT 12-14
 - ITC MIE-RAT 15
 - ITC MIE-RAT 16-20
- **Orden de** * * * * * complementaria de la de * * * * * que aprueba las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. (ITC MIE-RAT 20)
- **Orden de** * * * * * por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto
- **Orden de** * * * * * sobre evacuación de centros docentes de educación general básica, bachillerato y formación profesional

AÑO ****

- **Ley 2/1985**, de * * * * * Protección civil. Normas reguladoras
- **Real Decreto 734/1985**, de * * * * * que modifica el Real Decreto 2584/1981, de * * * * * por el que se aprueba el Reglamento General de las Actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y homologación.
- **Orden de** * * * * * que modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP1 referente a calderas, economizadores, precalentadores de agua, sobrecalentadores y recalentadores de vapor.
- **Orden de** * * * * * por la que se modifica la ITC MIE-AP7 que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril. Reglamento de aparatos a presión.
- **Real Decreto 863/1985**, de * * * * * por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- **Orden de** * * * * * por la que se modifica la ITC MIE-AP5 referente a extintores de incendios que figura como anexo a la presente Orden; asimismo, se hacen obligatorias las normas UNE 62.080 y 62.081, relativas al cálculo, construcción y recepción de botellas de acero con o sin soldadura para gases comprimidos, licuados o disueltos, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión
- **Orden de** * * * * * por la que se aprueba la ITC MIE-AP12 referente a calderas de agua caliente, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión
- **Orden de** * * * * * por la que se aprueba la ITC MIE-AP11 referente a aparatos destinados a calentar o acumular agua caliente fabricados en serie, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión
- **Orden de** * * * * * por la que se aprueba la ITC MIE-AP14 referente a aparatos para la preparación rápida de café
- **Orden de** * * * * * por la que se modifica la ITC MIE-AP7 que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión.
- **Real Decreto 2291/1985**, de * * * * * que aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

AÑO ****

- **Orden de** * * * * * por el que se aprueba el Reglamento para la Prevención de Riesgos y Protección de la Salud por la presencia de cloruro de vinilo monómero en el ambiente de trabajo. BOE de * * * * *
- **Convenio 162 de la OIT**, sobre utilización del asbesto en condiciones de seguridad. Adoptado el * * * * *

AÑO ****

- **Orden de** * * * * * por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto
- **Orden de** * * * * * por la que se aprueba la modificación de la ITC MIE-AP10 referente a depósitos criogénicos, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión. Junto con su **Corrección de errores**
- **Orden de** * * * * * por la que se modifica la ITC MIE-AP7 que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión.

- Resolución de * * * * * de la Dirección General de Trabajo, sobre tramitación de solicitudes de homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de amianto
- Orden de * * * * * por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos
- Real Decreto 1407/1987, de * * * * * complementa al Real Decreto 2584/1981, de * * * * * regulando las Entidades de inspección y control reglamentario en materia de seguridad de los productos, equipos e instalaciones industriales.
- Orden de * * * * * que por la que se actualizan las instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- Orden de * * * * * por la que se establece modelos para notificación de accidentes y dicta instrucciones para su cumplimentación y tramitación
- Orden de * * * * * por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre Trabajo con Riesgo de Amianto

AÑO ****

- Real Decreto 105/1988, de * * * * * que modifica el Real Decreto 2584/1981, de * * * * * por el que se aprueba el Reglamento General de las actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y homologación.
- Real Decreto 192/1988, de * * * * * por el que se limita la venta y el uso del tabaco para protección de la salud de la población
- Orden de * * * * * por la que se aprueba la ITC MIE-AP15 relativo a las instalaciones de gas natural licuado (GNL) en depósitos criogénicos a presión, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión
- Orden de * * * * * por la que se deroga la Orden de * * * * * sobre requisitos y datos que deben reunirlas comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo
- Orden de * * * * * por la que se desarrolla el Real Decreto 192/1988 de * * * * * sobre limitación a la venta y uso de tabaco. BOE núm. 153 de * * * * *
- Orden de * * * * * que por la que se actualizan diversas instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- Orden de * * * * * por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre desmontables para obra.
- Orden de * * * * * por la que se aprueba la ITC MIE-AP17 referente a las instalaciones de tratamiento y almacenamiento de aire comprimido, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión
- Real Decreto 833/1988, de * * * * * por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 (DEROGADA POR Ley 10/1998), básica de residuos tóxicos y peligrosos
- Orden de * * * * * que modifica la Orden de * * * * * que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos
- Orden de * * * * * por la que se aprueba la ITC MIE-AP13 referente a los intercambiadores de calor de placas de nueva fabricación, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión
- Orden de * * * * * por la que se aprueba la ITC MIE-AP16 relativa a Centrales Térmicas generadoras de energía eléctrica, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión

AÑO ****

- Resolución de * * * * * de la Dirección General de Trabajo, por la que se regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto
- Real Decreto 556/1989, de * * * * * por el que se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.
- Orden de * * * * * por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a carretillas automotoras de manutención.
- Real Decreto 937/1989, de * * * * * por el que se regula la concesión de ayudas del Plan Nacional de Residuos Industriales
- Orden de * * * * * por la que se amplía el Anexo I del Real Decreto 105/1988, de * * * * * que modifica el Reglamento General de las actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y homologación.
- Real Decreto 1316/1989, de * * * * * sobre la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido durante el trabajo. Incluida la corrección de errores del * * * * *

- **Real Decreto 1406/1989**, de ** * ** por el que se Imponen Limitaciones a la Comercialización y Uso de Sustancias y Preparados Peligrosos.
- **Orden de** ** * ** por la que se modifica la ITC MIE-AP5 referente a extintores de incendios que figura como anexo a la presente Orden; asimismo, se hacen obligatorias las normas UNE 62.080 y 62.081, relativas al cálculo, construcción y recepción de botellas de acero con o sin soldadura para gases comprimidos, licuados o disueltos, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de ** * ** Reglamento de aparatos a presión

AÑO ****

- **Orden de** ** * ** que modifica la Orden de ** * ** que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre desmontables para obra.
- **Real Decreto 1504/1990**, de ** * ** por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión aprobado por el Real Decreto 1244/1979, de * ** *
- **Orden de** ** * ** por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de ** * ** por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

AÑO ****

- **Real Decreto 108/1991** de ** * ** sobre Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **Orden de** ** * ** por la que se modifica el punto 3.6 de la instrucción técnica complementaria MIE-RAT 06 del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- **Orden de** ** * ** que modifica la Orden de ** * ** que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- **Real Decreto 1495/1991**, de ** * ** Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.

AÑO ****

- **Real Decreto 53/1992**, de ** * ** por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.
- **Resolución de** ** * ** que complementa la Orden de ** * ** que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- **Real Decreto 510/1992**, de ** * ** por el que se regula el etiquetado de los productos del tabaco y establece determinadas condiciones en aeronaves comerciales
- **Ley 21/1992**, de ** * ** de Industria
- **Reforma de la Constitución de** ** * **
- **Orden de** ** * ** por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de ** * **
- de ** * ** por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- **Corrección de erratas del Real Decreto 1407/1992**, de ** * ** por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
- **Real Decreto 1435/1992**, de ** * ** por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas. (Incluye la modificación posterior realizada por el R.D. 56/1995)

AÑO ****

- **Real Decreto 825/1993**, de ** * ** que determina Medidas Laborales y de Seguridad Social específicas a que se refiere el art. 6 de la Ley 21/1992, de ** * **
- **Orden de** ** * ** que desarrolla el Real Decreto 825/1993, de ** * ** que determina medidas laborales y de Seguridad Social específicas a que se refiere el art. 6º de la Ley 21/1992, de ** * ** de Industria.
- **Orden de** ** * ** por la que se modifican los arts. 2., 3. y 13 de la O.M. ** * ** por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto, y el art. 2. de la O.M. ** * ** por la que se establecen normas complementarias del citado Reglamento, trasponiéndose a la legislación española la Directiva del Consejo 91/382/CEE, de ** * **
- **Real Decreto 1942/1993**, de * ** * por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios
- **Corrección de errores del Real Decreto 1942/1993**, de * ** * por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios

- Resolución de * * * * * de la Secretaria General para la Seguridad Social, por la que se considera provisionalmente como enfermedad profesional la detectada en industrias del sector de aerografía textil de la * * * * *
- Orden de * * * * * por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de * * * * * por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

AÑO * * * *

- Orden de * * * * * por la que se modifica el periodo transitorio establecido en el Real Decreto 1407/1992, de * * * * * por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Artículos 115 y 116 Real Decreto Legislativo 1/1994, de * * * * * por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social
- Sentencia 243/1994, de * * * * * otorga la Titularidad de competencias de la * * * * * en relación con el Real Decreto 1407/1987, de * * * * *
- Real Decreto 1771/1994, de * * * * * de adaptación a la Ley 30/1992, de * * * * * de régimen jurídico de las Administraciones Publicas y del Procedimiento Administrativo Común, de determinados procedimientos administrativos en materia de aguas, costas y medio ambiente
- Sentencia 313/1994, de * * * * * que otorga la Titularidad de competencias de la * * * * * en relación con el Real Decreto 105/1988, de * * * * *
- Real Decreto 2486/1994, de * * * * * por el que se modifica el Real Decreto 1495/1991, de * * * * * de aplicación de la Directiva 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
- Ley 14/1994, de * * * * * por la que se Regulan los Servicios de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamentos en la * * * * *
- Real Decreto 2549/1994 de * * * * * por el que se modifica la ITC MIE-AP3 referente a generadores de aerosoles, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión

AÑO * * * *

- Real Decreto 56/1995, de * * * * * por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de * * * * * relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
- Real Decreto 159/1995, de * * * * * por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de * * * * * por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 363/1995, de * * * * * por el que se regula la Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de * * * * * por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores
- Real Decreto 697/1995, de * * * * * desarrolla el Reglamento de Registro de Establecimientos Industriales la Ley 21/1992, de * * * * * Ley de Industria.
- Real Decreto 797/1995 de * * * * * por el que se establece directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional.
- Orden de * * * * * por el que se modifica el Anexo I, del Real Decreto 363/1995, de * * * * * Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas. Esta orden ha sido absorbida en el listado refundido de sustancias.
- Real Decreto 1561/1995, de * * * * * sobre jornadas especiales de trabajo.

LEGISLACIÓN VIGENTE, POSTERIOR A LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- Ley 31/1995 de * * * * * de Prevención de Riesgos Laborales
- Real Decreto 2200/1995, de * * * * * que aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, que complementa al Real Decreto 2584/1981, de * * * * *

AÑO * * * *

- Real Decreto 150/1996, de * * * * * por el que se modifica el artículo 109 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Instrucción nº 1098 de * * * * * por la que se dictan normas para la aplicación en la Administración del Estado de la Ley 31/1995 de * * * * * de Prevención de Riesgos Laborales
- Real Decreto 400/1996, de * * * * * por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Mento Europeo y del Consejo 94/9/CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- Resolución de * * * * * Relación de los Organismos notificados por los Estados miembros de la CEE para la aplicación de la Directiva del Consejo 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
- Resolución de * * * * * de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992,

de *** ***** por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- **Real Decreto 1879/1996**, de *** ***** por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Resolución de** *** ***** actualiza la Orden de *** ***** que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- **Real Decreto 2177/1996**, de *** ***** por el que se aprueba la Norma Básica de Edificación "NBE-CPI/96".
- **Sentencia de** *** ***** que declara la titularidad de competencias del *** ***** para sancionar determinadas infracciones previstas en la Ley 8/1988, de *** ***** Ley sobre Infracciones y Sanciones de Orden Social.
- **Ley 13/1996 (Art. 89)** de *** ***** Sobre Medidas fiscales, administrativas y del orden social

AÑO ****

- **Real Decreto 39/1997**, de *** ***** por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y modificación posterior Real Decreto 780/1998, de *** ***** por el que se modifica el Real decreto 39/1997, de *** *****
- **Orden de** *** ***** por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de *** ***** que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de *** ***** relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- **Orden de** *** ***** por el que se modifica el Anexo I, del Real Decreto 363/1995, de *** ***** Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- **Real Decreto 411/1997**, de *** ***** que modifica el Real Decreto 2200/1995, de *** ***** por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.
- **Real Decreto 413/1997**, de *** ***** sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.
- **Resolución de** *** ***** que complementa la Orden de *** ***** que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- **Real Decreto 485/1997**, de *** ***** sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **Real Decreto 486/1997**, de *** ***** por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- **Real Decreto 487/1997**, de *** ***** sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- **Real Decreto 488/1997**, de *** ***** sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluye pantallas de visualización.
- **Orden de** *** ***** por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- **Real Decreto 664/1997**, de *** ***** sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- **Real Decreto 665/1997**, de *** ***** sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- **Real Decreto 773/1997**, de *** ***** sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Real Decreto 797/1995** de *** ***** por el que se establece directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional.
- **Resolución de** *** ***** sobre Laboratorios de ensayo: establece procedimiento para reconocer las acreditaciones concedidas por las entidades de acreditación oficialmente reconocidas, a los efectos establecidos en la Norma Básica de Edificación NBE-CPI/96, Condiciones de Protección contra Incendios en Edificios
- **Real Decreto 949/1997**, de *** ***** por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- **Real Decreto 952/1997**, de *** ***** por el que se modifica el Reglamento para la Ejecución de la Ley 20/1986 (DEROGADA POR Ley 10/1998), de *** ***** Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de *** *****
- **Orden de** *** ***** por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de *** ***** por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de

autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales

- **Resolución de** * * * * * que constituye el Registro de Empresas Externas regulado en el Real Decreto 413/1997, de * * * * * de protección operacional de los trabajadores externos.
- **Real Decreto 1215/1997**, de * * * * * por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- **Real Decreto 1216/1997**, de * * * * * por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca.
- **Resolución de** * * * * * por la que se establece para las botellas fabricadas de acuerdo con las Directivas 84/525/CEE, 84/526/CEE y 84/527/CEE, el procedimiento para la verificación de los requisitos complementarios establecidos en la ITC MIE-AP7 del Reglamento de Aparatos a Presión
- **Real Decreto 1314/1997**, de * * * * * por el que se modifica el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por Real Decreto 2291/1985, de * * * * *
- **Real Decreto 1389/1997**, de * * * * * por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
- **Artículos del Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea 95 (antiguo 100 A) Y 138 (antiguo 118 A)** (Tratado de Ámsterdam, * * * * *)
- **Orden de** * * * * * por la que se aprueba las Normas de Seguridad para el Ejercicio de Actividades Subacuáticas.
- **Real Decreto 1627/1997**, de * * * * * por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- **Ley 60/1997** de * * * * * por el que se modifica del Estatuto de los Trabajadores, en materia de cobertura del Fondo de Garantía Salarial
- **Ley 63/1997** de * * * * * Art. 1 al 4 y Disp. derog. Medidas urgentes para la mejora del mercado de trabajo y el fomento de la contratación indefinida

AÑO * * * *

- **Resolución de** * * * * * de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social
- **Orden de** * * * * * por la que se modifica la ITC MIE-AP5 referente a extintores de incendios que figura como anexo a la presente Orden; asimismo, se hacen obligatorias las normas UNE 62.080 y 62.081, relativas al cálculo, construcción y recepción de botellas de acero con o sin soldadura para gases comprimidos, licuados o disueltos, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de * * * * * Reglamento de aparatos a presión
- **Orden de** * * * * * por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de * * * * * sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- **Orden de** * * * * * sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de * * * * * por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo I y los Apéndices del mismo.
- **Ley 10/1998**, de * * * * * de Residuos
- **Real Decreto 700/1998**, de * * * * * por el que se modifica el Real Decreto 363/1995, de * * * * * Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- **Orden de** * * * * * por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de * * * * * por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Resolución de** * * * * * por la que se establecen las exigencias de seguridad para el cálculo, construcción y recepción de botellas soldadas de acero inoxidable destinadas a contener gas butano comercial
- **Resolución de** * * * * * por la que se establecen las exigencias de seguridad para el cálculo, construcción y recepción de botellas soldadas de acero inoxidable destinadas a contener gas butano comercial
- **Orden de** * * * * * por el que se modifica partes del articulado y partes de los Anexos I, III, V y VI del Real Decreto 363/1995, de * * * * * Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- **Real Decreto 1488/1998**, de * * * * * de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.
- **Orden de** * * * * * por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de * * * * * por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos
- **Resolución de** * * * * * de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de * * * * * por el que se

aprueba el Acuerdo Administración-Sindicatos de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.

- **Real Decreto 1751/1998**, de ** * ** * ** por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.
- **Real Decreto 1823/1998**, de ** * ** * ** sobre Composición y Funcionamiento de la Comisión para la Competitividad industrial, desarrollando la Ley 21/1992, de ** * ** * ** Ley de Industria.
- **Resolución de** ** * ** * ** que desarrolla el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por Real Decreto 2291/1985, de * ** * ** *
- **Orden de** ** * ** * ** por el que se modifica partes de los Anexos I y VI del Real Decreto 363/1995, de ** * ** * ** Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- **Real Decreto 1932/1998**, ** * ** * ** de adaptación de los capítulos III y V de la Ley 31/1995, de ** * ** * ** de Prevención de Riesgos Laborales, al ámbito de los Centros y Establecimientos Militares
- **Real Decreto 2115/1998**, de ** * ** * ** sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera.
- **Real Decreto 2526/1998**, de ** * ** * ** que modifica el art. 17.1. del anexo al Real Decreto 697/1995, de ** * ** * ** Reglamento de Registro de Establecimientos Industriales.
- **Real Decreto-Ley 15/1998** de ** * ** * ** Art. 1. Sobre medidas urgentes para la mejora del mercado de trabajo, en relación con el trabajo a tiempo parcial y fomento de su estabilidad
- **Orden de** ** * ** * ** por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de ** * ** * ** por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Resolución de** ** * ** * ** que determina los criterios a seguir en relación con la compensación de costes prevista en el artículo 10 de la Orden ** * ** * ** que regula el régimen de funcionamiento de Mutuas de Accidentes, en desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- **Ley 50/1998**, de ** * ** * ** de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

AÑO ***

- **Orden de** ** * ** * ** que actualiza el Anexo y las tablas II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X y XI de las Normas de Seguridad para el Ejercicio de Actividades Subacuáticas aprobadas por Orden de ** * ** * **
- **Real Decreto 216/1999**, de ** * ** * ** sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.
- **Real Decreto 258/1999**, de ** * ** * ** por el que se establecen condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar
- **Orden de** ** * ** * ** por la que se establece el día ** * ** * ** de cada año como Día de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- **Resolución de** ** * ** * ** sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del Real Decreto 1627/1997, de ** * ** * ** sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- **Orden de** ** * ** * ** por la que se modifica la Orden de ** * ** * ** de Requisitos y Datos de las Comunicaciones de Apertura Previa o Reanudación de Actividades
- **Ley 19/1999**, de ** * ** * ** por la que se modifica la Ley 14/1994, de ** * ** * ** por la que se Regulan los Servicios de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamentos en la ** * ** * **
- **Real Decreto 769/1999**, de ** * ** * ** dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y modifica el Real Decreto 1244/1979, de ** * ** * ** que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
- **Ley 24/1999**, de ** * ** * ** por el que se modifica del Estatuto de los Trabajadores referida a la extensión de Convenios Colectivos
- **Orden de** ** * ** * ** por el que se modifica partes de los Anexos I y V del Real Decreto 363/1995, de ** * ** * ** Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- **Real Decreto 1254/1999**, de ** * ** * ** por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes
- **Real Decreto 1293/1999**, de ** * ** * ** por el que se modifica el Real Decreto 192/1988 sobre limitación a la venta y el uso del tabaco para protección de la salud de la población
- **Resolución de** ** * ** * ** por la que se acuerda la publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 1495/1991, de ** * ** * ** de aplicación de la Directiva 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
- **Orden de** ** * ** * ** por la que se determinan las condiciones que deben reunir los extintores de incendios instalados en vehículos de transporte de personas o de mercancías.

- **Real Decreto 1378/1999**, de * * * * * complementa la Ley 10/1998, de * * * * * estableciendo las Medidas para la Eliminación y Gestión de los Policlorobifenilos, Policloroterfenilos y Aparatos que los contengan.
 - **Real Decreto 1497/1999** de * * * * * por el que se regula un procedimiento excepcional de acceso al título de Médico Especialista
 - **Ley 38/1999** de * * * * * Ordenación de la Edificación.
 - **Ley 39/1999**, de * * * * * para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras.
 - **Resolución de** * * * * * que dicta instrucciones con el fin de incluir en la estructura presupuestaria de la Seguridad Social para * * * la nueva prestación de «Riesgo durante el embarazo»
 - **Auto de** * * * * * acuerda desistido recurso de anticonstitucionalidad contra la Ley de la * * * * * 14/1994, de * * * * * que Regula los Servicios de Prevención de Incendios Y Salvamentos de la * * * * *
 - **Ley 55/1999** de * * * * * Art. 19 de Medidas fiscales, administrativas y del orden social
- *** **
- **Orden de** * * * * * por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de * * * * * por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos
 - **Orden de** * * * * * por la que se modifican las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación
 - **Orden de** * * * * * por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de * * * * * por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos
 - **Orden de** * * * * * por la que se modifica la ITC MIE-AP7 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión
 - **Real Decreto 1124/2000**, de * * * * * por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de * * * * * sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (Fecha actualización * * * * *)
 - **Orden de** * * * * * por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos
 - **Real Decreto Legislativo 5/2000**, de * * * * * por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
 - **Orden de** * * * * * por la que se modifican los anexos I, III, IV y VI del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de * * * * *
 - **Orden de** * * * * * por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
 - **Real Decreto 1849/2000** de * * * * * por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación.
 - **Ley 14/2000** de * * * * * Art. 32. Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
- AÑO ***
- **Real Decreto-ley 4/2001**, de * * * * * sobre el régimen de intervención administrativa aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales.
 - **Real Decreto-Ley 5/2001** de * * * * * Capítulo I y Disposiciones Derogatoria y Finales, de Medidas Urgentes de Reforma del Mercado de Trabajo para el incremento del empleo y la mejora de su calidad
 - **Real Decreto 309/2001**, de * * * * * por el que se modifica el Real Decreto 1879/1996, de * * * * * por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo
 - **Resolución de** * * * * * de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se acuerda la publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de * * * * * por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE relativa a los equipos a presión.
 - **Real Decreto 222/2001** de * * * * * por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de * * * * * relativa a equipos a presión transportables.
 - **Orden de** * * * * * por la que se modifican los anexos I IV V VI y IX del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de * * * * *
 - **Real Decreto 374/2001**, de * * * * * sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

- **Real Decreto 379/2001**, de * * * * * por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7.
- **Resolución de** * * * * * , de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de * * * * * por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatos que los Contengan * * * * *
- **Real Decreto 412/2001**, de * * * * * por el que se regulan diversos aspectos relacionados con el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril
- **Corrección de errores de la Resolución de** * * * * * de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de * * * * * por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatos que los Contengan * * * * *
- **Resolución de** * * * * * de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se aprueba el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el año * * *
- **Corrección de errores de la Resolución de** * * * * * de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se aprueba el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el año * * *
- **Real Decreto 507/2001**, de * * * * * por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de * * * * *
- **Instrucción de** * * * * * del Consejo de Seguridad Nuclear, número IS-01 por la que se define el formato y contenido del documento individual de seguimiento radiológico (carné radiológico) regulado en el Real Decreto 413/1997
- Instrumento de Ratificación del **Convenio número 182 de la OIT** sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y de la acción inmediata para su eliminación, hecho en * * * * * el * * * * *
- **Real Decreto 614/2001**, de * * * * * sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **Orden de** * * * * * por la que se nombran los miembros de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo
- **Real Decreto 782/2001**, de * * * * * por el que se regula la relación laboral de carácter especial de los penados que realicen actividades laborales en talleres penitenciarios y la protección de Seguridad Social de los sometidos a penas de trabajo en beneficio de la comunidad.
- **Real Decreto 783/2001**, de * * * * * por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes
- **Real Decreto 786/2001**, de * * * * * por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- **Artículo 14 de la Ley 12/2001**, de * * * * * de medidas urgentes de reforma del mercado de trabajo para el incremento del empleo y la mejora de su calidad
- **Real Decreto 815/2001**, de * * * * * sobre justificación del uso de las radiaciones ionizantes para la protección radiológica de las personas con ocasión de exposiciones médicas
- **Real Decreto 909/2001**, de * * * * * por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Derogado por **Real Decreto 865/2003**
- **Real Decreto 1066/2001**, de * * * * * por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Junto su **Corrección de errores de** * * * * * y la posterior **Corrección de errores de** * * * * *
- **Resolución de** * * * * * de la Subsecretaría, por la que se convierten a * * * * * las cuantías de las sanciones previstas en el Real Decreto Legislativo 5/2000, de * * * * * por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social
- **Corrección de errores de** * * * * * del Real Decreto 379/2001, de * * * * * por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7
- **Real Decreto 1161/2001**, de * * * * * por el que se establece el título de Técnico superior en Prevención de Riesgos Profesionales y las correspondientes enseñanzas mínimas
- **Real Decreto 1251/2001**, de * * * * * por el que se regulan las prestaciones económicas del sistema de la Seguridad Social por maternidad y riesgo durante el embarazo
- **Orden de** * * * * * por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de * * * * * por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos
- **Artículos 34, 35 y 37 de la Ley 24/2001**, de * * * * * de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

AÑO ****

- Orden Cte/23/2002, de **** por la que se establecen condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones por operadores de servicios de radiocomunicaciones
- Corrección de erratas y errores del Real Decreto 786/2001, de **** por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contraincendios en los establecimientos industriales
- Real Decreto 285/2002, de **** por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de **** sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al trabajo en la mar
- Corrección de errores de **** del Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas
- Orden PRE/930/2002, de **** por la que se modifica el contenido de los botiquines que deben llevar a bordo los buques según lo establecido por el REAL DECRETO 258/1999, de **** que establece condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar
- Artículo 5 del Real Decreto-Ley 5/2002, de **** de medidas urgentes para la reforma del sistema de protección por desempleo y mejora de la ocupabilidad
- Resolución de **** de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se prorroga para el año **** el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el año ****
- Orden de **** por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de **** por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos
- Real Decreto 525/2002, de **** sobre el control de cumplimiento del Acuerdo comunitario relativo a la ordenación del tiempo de trabajo de la gente de mar
- Real Decreto 707/2002, de **** por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado
- Real Decreto 842/2002, de **** por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión
- Orden PRE/2317/2002, de **** por la que se modifican los anexos I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de ****
- Real Decreto 1002/2002, de **** por el que se regula la venta y utilización de aparatos de bronceado mediante radiaciones ultravioletas
- Orden PRE 2666/2002 de **** por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de **** por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos
- Orden CTE/2723/2002, de **** por la que se modifica el anexo IV del Real Decreto 222/2001, de **** por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de **** relativa a equipos a presión transportables
- Orden TAS/2926/2002, de **** por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico
- Real Decreto 1218/2002, de **** por el que se modifica el Real Decreto 1751/1998, de **** por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios
- Resolución de **** de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se modifica la de **** por la que prorroga para el año **** el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el año ****
- Instrucción de **** del Consejo de Seguridad Nuclear, número IS-03, sobre cualificaciones para obtener el reconocimiento de experto en protección contra las radiaciones ionizantes
- Resolución de **** de la Subsecretaría, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delt@) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de ****

AÑO ****

- Corrección de errores de la Orden TAS/2926/2002, de **** por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.

- **Real Decreto 99/2003**, de **** por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de ****
- **Orden PRE/375/2003** de **** por la que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de **** por el que se imponen Limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos
- **Real Decreto 255/2003**, de **** por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- **Real Decreto 277/2003**, de **** por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales
- **Real Decreto 349/2003**, de **** por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de **** sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos
- **Orden PRE/730/2003** de **** por la que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de **** por el que se imponen Limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos
- **Instrucción número IS-06**, de **** del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se definen los programas de formación en materia de protección radiológica básico y específico regulados en el Real Decreto 413/1997, de **** en el ámbito de las instalaciones nucleares e instalaciones radiactivas del ciclo del combustible
- **Real Decreto 464/2003**, de **** por el que se modifica el Real Decreto 707/2002, de **** por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado
- **Real Decreto 681/2003**, de **** sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo
- **Real Decreto 836/2003**, de **** por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- **Real Decreto 837/2003**, de **** por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas
- **Real Decreto 865/2003**, de **** por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
- **Orden PRE/2277/2003**, de **** por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 1406/1989, de **** por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos. Arsénico y colorante azul
- **Resolución de ****** de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se aprueba el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social durante el período ****
- **Real Decreto 1196/2003**, de **** por el que se aprueba la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas
- **Real Decreto 1273/2003**, de **** por el que se regula la cobertura de las contingencias profesionales de los trabajadores incluidos en el Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos, y la ampliación de la prestación por incapacidad temporal para los trabajadores por cuenta propia
- **Sentencia de ****** de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el Real Decreto 786/2001, de **** por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales
- **Ley 52/2003**, de **** de disposiciones específicas en materia de Seguridad Social
- **Ley 54/2003**, de **** de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

AÑO ****

- **Real Decreto 171/2004**, de **** por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de **** de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
- **Real Decreto 294/2004**, de **** por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de **** sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al tiempo de trabajo en la aviación civil
- **Resolución de ****** de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se aprueba y dispone la publicación del modelo de Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales para la Administración General del Estado
- Instrumento de ratificación del Convenio de Rotterdam, para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional.

- Real Decreto 290/2004, de * * * * * por el que se regulan los enclaves laborales como medida de fomento del empleo de las personas con discapacidad.
- Orden PRE/473/2004, de * * * * * por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de * * * * * por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (éter de pentabromodifenilo, éter de octabromodifenilo)
- Corrección de errores del Real Decreto 290/2004, de * * * * * por el que se regulan los enclaves laborales como medida de fomento del empleo de las personas con discapacidad
- Orden PRE/1895/2004, de * * * * * por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de * * * * * por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (sustancias clasificadas como carcinógenas, mutágenas y tóxicas para la reproducción).
- Real Decreto 1595/2004, de * * * * * por el que se modifica el Real Decreto 1879/1996, de * * * * * por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Orden PRE/2426/2004, de * * * * * por la que se determina el contenido, formato y llevanza de los Libros-Registro de movimientos y consumo de explosivos.
- Corrección de errores de la Orden PRE/1895/2004, de * * * * * por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de * * * * * por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (sustancias clasificadas como carcinógenas, mutágenas y tóxicas para la reproducción).
- Orden PRE/3159/2004, de * * * * * por la que se modifica el anexo 1 del Real Decreto 1406/1989, de * * * * * por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (métodos de ensayo de colorantes azoicos).
- Orden TAS/3302/2004, de * * * * * por la que se nombran los miembros de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 2016/2004, de * * * * * por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno»
- Real Decreto 2097/2004, de * * * * * por el que se aplaza, para determinados equipos, la fecha de aplicación del Real Decreto 222/2001, de * * * * * por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE del Consejo, de * * * * * relativa a los equipos a presión transportables. BOE núm. 270 de * * * * *
- Real Decreto 2177/2004, de * * * * * por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de * * * * * por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura
- Real Decreto 2267/2004, de * * * * * por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. Incluida su Corrección de errores y erratas.

AÑO ****

- Real Decreto 57/2005, de * * * * * por el que se establecen prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente
- Real Decreto 119/2005, de * * * * * por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de * * * * * por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas
- Real Decreto 179/2005, de * * * * * sobre prevención de riesgos laborales en la Guardia Civil
- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 2267/2004, de * * * * * por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales
- Real Decreto 366/2005, de * * * * * por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE AP-18 del Reglamento de aparatos a presión, referente a instalaciones de carga e inspección de botellas de equipos respiratorios autónomos para actividades subacuáticas y trabajos de superficie
- Real Decreto 688/2005, de * * * * * por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno
- Real Decreto 689/2005, de * * * * * por el que se modifica el Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 138/2000, de * * * * * y el Reglamento general sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y para los expedientes liquidatorios de cuotas a la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 928/1998, de * * * * * para regularla actuación de los técnicos habilitados en materia de prevención de riesgos laborales
- Orden TAS/1974/2005, de * * * * * por la que se crea el Consejo Tripartito para el seguimiento de las actividades a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Seguridad Social
- Orden PRE/1933/2005, de * * * * * por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de * * * * * por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (dispositivos de perforación)

- Real Decreto 948/2005, de ** * ** por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de ** * ** por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas
- Corrección de errores del Real Decreto 689/2005, de ** * ** por el que se modifica el Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 138/2000, de ** * ** y el Reglamento general sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y para los expedientes liquidatorios de cuotas a la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 928/1998, de ** * ** para regular la actuación de los técnicos habilitados en materia de prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1311/2005, de * ** sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
- Resolución de * ** de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se autoriza a la * ** para asumir funciones de normalización en el ámbito de la gestión de riesgos.
- Ley 28/2005, de ** * ** de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco.
- Resolución de * ** de la Secretaría General para la Administración Pública, por la que se dictan instrucciones en relación con la aplicación, en los centros de trabajo de la Administración General del Estado y de los Organismos Públicos dependientes o vinculados, de la Ley 28/2005, de * ** de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco.

AÑO ****

- Orden PRE/3/2006, de ** * ** por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de
- Real Decreto 2/2006, de ** * ** por el que se establecen normas sobre prevención de riesgos laborales en la actividad de los funcionarios del Cuerpo Nacional de Policía
- Orden PRE/473/2004, de ** * ** por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de * ** por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (éter de pentabromodifenilo, éter de octabromodifenilo)
- **LEGISLACIÓN SOBRE OTROS ASUNTOS**
- Ley 39/1999, BOE de * ** Ordenación de la Edificación.
- RD. 614/2001, de * ** Sobre disposiciones mínimas para protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Código de la Circulación, **** Regulación del Tránsito Rodado.
- (Reglamento de Circulación **** Regulación del Tránsito Rodado.
- Ley de Responsabilidad Civil y Seguro en la Circulación a Motor, **** Regulación del Tránsito Rodado.
- Ley de Transporte Terrestre y Reglamento de los transportes Terrestres, **** y **** Regulación del Tránsito Rodado.
- Ley de Seguridad Vial, **** y modificaciones **** Regulación del Tránsito Rodado.
- Ley 19/2001, de ** * ** De reforma del texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (RDL 339/1990, de ****

ORIENTACIONES

Legislación aplicable a los Delegados de Prevención

- Esta figura de la prevención de riesgos, está regulada por la Ley 31/1.995 de * ** de Prevención de Riesgos Laborales en:
- Artículo 36 Competencias y facultades de los Delegados de prevención y las relaciones reconocidas en este artículo con los artículos: 33; apartado 2 del Artículo 38; apartado 4 del Artículo 22; Artículos 18, 23 y 40; apartado 3 del Artículo 21.
- Artículo 37 Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención y las relaciones reconocidas en este artículo con los artículos: letras a) y c) del número 2 del artículo 36 de la Ley 31/1.995 de Prevención de Riesgos Laborales y apartado 2 del Artículo 65 del Estatuto de los Trabajadores en cuanto al sigilo profesional debido respeto de las informaciones a que tuvieren acceso como consecuencia de su actuación en la empresa.

Legislación aplicable al Comité de Seguridad y Salud

- Ley 13/1.995 de * ** de Prevención de Riesgos Laborales en: Artículo 38 y 39.

Legislación aplicable a los servicios de prevención

- Real Decreto 39/1.997, de ** * ** por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Orden de 27 de junio de 1.997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1.997, de ** * en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.

3.11. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS

Es responsabilidad del Contratista, asegurarse de que todos los equipos, medios auxiliares y máquinas empleados en la obra, cumplen con los RRDD. 56/1995, 1.435/1992 y 1.215/1997.

- 1) Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.
- 2) La utilización, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso suministrado por su fabricante. A tal fin, y en aquellas circunstancias cuya seguridad dependa de las condiciones de instalación, los medios auxiliares, máquinas y equipos se someterán a una comprobación inicial y antes de su puesta en servicio por primera vez, así como a una nueva comprobación después de cada montaje en un lugar o emplazamiento diferente.
- 3) Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.
- 4) Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e incluirlos, porque son por sí mismos, más seguros que los que no la poseen.
- 5) El contratista adoptará las medidas necesarias para que los medios auxiliares, máquinas y equipos que se utilicen en la obra sean adecuados al tipo de trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido se tendrán en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización de los medios auxiliares, máquinas y equipos.
- 6) El contratista comunicará en su plan de seguridad el nombre y presentará a la dirección facultativa la documentación acreditativa de estar en posesión de la formación legal requerida de los siguientes trabajadores:
 - Jefe de obra.
 - Encargado de obra
 - Conductores de camiones propios, subcontratados o que sean trabajadores autónomos.
 - Conductores de máquinas para el movimiento de tierras o manipulación de materiales, propias, subcontratadas o que sean trabajadores autónomos.
 - Cada gruista participante en la obra.
 - Titulado universitario competente, que en cumplimiento del RD 2177/2004, estará presente y dirigirá el montaje, cambios de posición y retirada de cualquiera de los andamios a utilizar en esta obra, sujetos a la obligación inscrita.

3.12. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA

Materiales

Conjunto modular de casetas prefabricadas en alquiler para vestuarios, aseos y comedor con capacidad para el conjunto de trabajadores, formada por módulos estándar de 2,44 x 6,10 m ensamblados, de las siguientes características:

- Cerramiento compuesto por paneles bocadillo desmontables, formados por chapa prelacada de color beige (exterior e interior) de 0,5 mm de espesor nominal; con un espesor interior de 40 mm relleno de poliestireno autoextingible expandido con densidad de 40 kg/dm³.
- Los paneles se unen mediante perfil en forma de H de PVC con remate superior para sujeción de los mismos.
- Estructura metálica elaborada mediante perfiles de acero conformado en frío y soldadura, siendo el bastidor inferior fabricado por vigas UPN unidas mediante omegas y chapas conformadas. El bastidor superior lo componen perfiles galvanizados con canalón y bajante integrados.
- Con ventanas de 100 x 80 cm, fabricadas con aluminio anodizado, correderas, con rejillas y vidrio de 6 mm de espesor.
- Con un termo eléctrico de 150 litros, dos inodoros de porcelana dotados con tapa, cuatro placas de ducha y cuatro lavabos de porcelana. Todo ello con sus griferías hidromezcladoras.
- Suelo construido mediante tableros de madera hidrofugada de alta densidad y 20 mm de espesor, terminado con pavimento de PVC, resistente al desgaste
- Puertas y tabiques fabricados mediante paneles de cerramiento tipo emparedado con perfilera de aluminio y uniones con "H" de PVC.
- Cubierta de chapa de acero nervada y galvanizada, con juntas atornilladas con herraje autorroscante estanco, aislada mediante 80 mm de lana de vidrio, con falso techo de lamina de chapa prelacada en blanco.
- Con ventilación a base de ventanas graven de aluminio orientables de cristal traslúcido.
- Unidad de aire acondicionado frío-calor con 2200 Fg/cal.
- Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático.
- Instalación eléctrica a 220 V., con protección de toma de tierra, automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W
- Puertas de 88 x 200 cm de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura.

Para el cálculo de las superficies de vestuarios y comedor, se ha tenido en cuenta, que para los meses de mayor número de trabajadores en la obra, la constructora planteará dos turnos para la utilización de los mismos, de manera que el número de módulos necesarios sea acorde con las necesidades durante toda la obra.

CUADRO INFORMATIVO DE LAS NECESIDADES PARA EL CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

Superficie del vestuario aseo:	30 trabajadores x 2 m ² = 60 m ²
Nº de inodoros:	30 trabajadores ÷ 25 trabajadores = 2 ud
Nº de duchas:	30 trabajadores ÷ 10 trabajadores = 3 ud
Nº de lavabos:	30 trabajadores ÷ 10 trabajadores = 3 ud
Nº de armarios taquilla:	30 ud
Nº de bancos para 5 personas:	30 trabajadores ÷ 5 trabajadores = 6 ud
Nº de calentadores eléctricos de 100 l.:	30 trabajadores ÷ 20 trabajadores = 2 ud
Nº de convectores eléctricos de 2000 w.:	30 m ² ÷ 40 m ² = 1 ud
Superficie del comedor:	30 trabajadores x 2 m ² = 60 m ²
Nº de mesas tipo parque:	30 trabajadores ÷ 10 trabajadores = 3 ud
Nº de calienta comidas:	30 trabajadores ÷ 25 trabajadores = 2 ud
Nº de piletas friegaplatos:	30 trabajadores ÷ 25 trabajadores = 2 ud
Nº de frigoríficos domésticos:	30 trabajadores ÷ 25 trabajadores = 2 ud
Nº de convectores eléctricos de 2000 w.:	160 m ² ÷ 40 m ² = 4 ud



Acometidas

Teniendo en cuenta que la construcción se realiza en un lugar poblado, se cuenta con los servicios urbanos de acometidas de agua potable y desagües, así como electricidad; la solución prevista es la realización de las acometidas de obra.

Acometidas: energía eléctrica, agua potable

El suministro de energía eléctrica al comienzo de la obra y antes de que se realice la oportuna acometida eléctrica de la obra, se realizará mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasóleo. Se le considera un medio auxiliar necesario para la ejecución de la obra, consecuentemente no se valora en el presupuesto de seguridad. La acometida de agua potable, se realizará a la red de distribución existente.

3.13. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA

Esta obra, está sujeta al riesgo de incendio, por consiguiente para evitarlos o extinguirlos, se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento:

- 1) Queda prohibida la realización de hogueras no aisladas de su entorno, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilares en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
- 2) El Contratista queda obligado a suministrar en su plan de seguridad y salud, un plano en el que se plasmen unas vías de evacuación, para las fases de construcción según su plan de ejecución de obra y su tecnología propia de construcción. Es evidente, que en fase de proyecto, no es posible establecer estas vías, si se proyectaran quedarían reducidas al campo teórico.
- 3) Se establece como método de extinción de incendios, la utilización de extintores cumpliendo la norma UNE 23.110, aplicándose por extensión, la norma CTE DB SI.
- 4) En este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, se definen una serie de extintores aplicando las citadas normas. Su lugar de instalación queda definido en los planos. El Contratista respetará en su plan de seguridad y salud en el trabajo el nivel de prevención diseñado, pese a la libertad que se le otorga para modificarlo según la conveniencia de sus propios: sistema de construcción y de organización.

EXTINTORES DE INCENDIOS

Los extintores serán los conocidos con los códigos "A", "B", "C" y los de CO2 especiales para fuegos eléctricos. En el Anexo 1, quedan definidas todas sus características técnicas.

Lugares de esta obra en los que se instalarán los extintores de incendios:

- Vestuario y aseo del personal de la obra.
- Comedor del personal de la obra.
- Local de primeros auxilios.
- Oficinas de la obra, independientemente de que la empresa que las utilice sea contratista o subcontratista.
- Almacenes con productos o materiales inflamables.
- Cuadro general eléctrico.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.
- Almacenes de material y en todos los talleres.
- Acopios especiales con riesgo de incendio

Está prevista además, la existencia y utilización, de extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios.

Mantenimiento de los extintores de incendios

Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el Contratista de la obra con una empresa acreditada para esta actividad.



Normas de seguridad para la instalación y uso de los extintores de incendios

Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.

En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la oportuna pictografía y la palabra "EXTINTOR".

Al lado de cada extintor, existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo, que mostrará la siguiente leyenda.

NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DEL EXTINTOR DE INCENDIOS

En caso de incendio, descuelgue el extintor.

Retire el pasador de la cabeza que inmoviliza el mando de accionamiento.

Póngase a sotavento; evite que las llamas o el humo vayan hacia usted.

Accione el extintor dirigiendo el chorro a la base de las llamas, hasta apagarlas o agotar el contenido.

Si observa que no puede dominar el incendio, pida que alguien avise al "Servicio Municipal de Bomberos" lo más rápidamente que pueda.

3.14. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

Cada contratista o subcontratista, está legalmente obligado a formar a todo el personal a su cargo, en el método de trabajo seguro; de tal forma, que todos los trabajadores de esta obra: Acondicionamiento de local comercial, que deberán saber los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, el uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

Independientemente de la formación que reciban de tipo convencional esta información específica se les dará por escrito.

Independientemente de la formación que reciban de tipo convencional esta información específica se les dará por escrito, quedando constancia expresa de haberla recibido en archivo en la oficina de la obra.

3.15. MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista propondrá al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, dentro de su plan de seguridad y salud, un "programa de evaluación" del grado de cumplimiento de lo dispuesto en el texto de este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales, capaz de garantizar la existencia de la protección decidida en el lugar y tiempos previstos, su eficacia preventiva real y el mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de todas las protecciones que se ha decidido utilizar. Este programa contendrá como mínimo:

- La metodología a seguir según el propio sistema de construcción del Contratista.
- La frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar.
- Los itinerarios para las inspecciones planeadas.
- El personal que prevé utilizar en estas tareas.
- El informe análisis, de la evolución de los controles efectuados, conteniendo: Informe inmediato de la situación; Parte de incidencias diario; Informe resumen de lo acontecido en el periodo de control.

No obstante lo escrito en el apartado anterior, se reitera el contenido de los apartados Nº 2º y 3º del índice de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud: *normas y condiciones técnicas a cumplir por todos los medios de protección colectiva y las de los equipos de protección individual respectivamente.*

3.16. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

ACCIONES A SEGUIR

El Contratista queda obligado a recoger dentro de su plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo los siguientes principios de socorro:

- El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
- En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
- En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
- El Contratista comunicará, a través del plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
- El Contratista comunicará, a través del plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario
- El Contratista queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario:

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:	
Nombre del centro asistencial	*****
Dirección	*****
Teléfono de ambulancias	*** ** *
Teléfono de urgencias	*** ** *
Teléfono de información hospitalaria	24 horas
Horario	



- El Contratista instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; en el comedor y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.
- La empresa constructora adjudicataria deberá indicar expresamente en su Plan de Seguridad las clínicas que dependan de su entidad colaboradora o medios que disponga para el caso de que el posible accidente no requiera urgencia, independientemente del botiquín de primeros auxilios que deberá existir obligatoriamente en obra.

ITINERARIO MÁS ADECUADO A SEGUIR DURANTE LAS POSIBLES EVACUACIONES DE ACCIDENTADOS

El Contratista queda obligado a incluir en su plan de seguridad y salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

El Contratista queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

El Contratista incluirá, en su plan de seguridad y salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:

Accidentes de tipo leve.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes de tipo grave.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes mortales.

Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

ACTUACIONES ADMINISTRATIVAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista queda obligado a recoger en su plan de seguridad y salud, una síntesis de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

MALETÍN BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

En la obra, se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de iodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; amoníaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrapo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardíacos de urgencia y jeringuillas desechables.

3.17. CRONOGRAMA DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS LISTAS DE CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD DE LA OBRA

El Contratista suministrará en su plan de seguridad y salud, el cronograma de cumplimentación de las listas de control del nivel de seguridad de la obra. La forma de presentación preferida, es la de un gráfico coherente con el que muestra el plan de ejecución de la obra suministrado en este estudio de seguridad y salud.

Con el fin de respetar al máximo la libertad empresarial y su propia organización de los trabajos, se admitirán previo análisis de operatividad, las listas de control que componga o tenga en uso común el Contratista adjudicatario. El contenido de las listas de control será coherente con la ejecución material de las protecciones colectivas y con la entrega y uso de los equipos de protección individual.

Si el Contratista carece de los citados listados o se ve imposibilitado para componerlos, deberá comunicarlo inmediatamente tras la adjudicación de la obra, a esta autoría del estudio de seguridad y salud, con el fin de que le suministre los oportunos modelos para su confección e implantación posterior en ella.

3.18. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista incluirá en su plan de seguridad y salud, el modelo del "parte de entrega de equipos de protección individual" que tenga por costumbre utilizar en sus obras. Si no lo posee deberá componerlo. Contendrá como mínimo los siguientes datos:

-
- Número del parte.
 - Identificación del Contratista.
 - Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.
 - Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
 - Oficio o empleo que desempeña.
 - Categoría profesional.
 - Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
 - Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
 - Firma y sello de la empresa.
-

Estos partes estarán elaborados por duplicado. El original, quedará archivado en poder del Encargado de Seguridad y salud, la copia se entregará al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

3.19. PERFILES HUMANOS DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN

Coordinador de actividades preventivas, según el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el RD 171/2004, de ** ** *

Debe ser conocedor del proyecto que previene; esta figura la desempeñará "un trabajador designado" que debe tener en cualquier caso, la formación de "nivel superior" (en este caso) según el perfil formativo expresado al respecto en el RD 39/1997 Servicios de Prevención.

Coordinador de actividades preventivas de las empresas concurrentes en la obra, según el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el RD 171/2004, de ** ** *

En esta obra, con el fin de poder coordinar las actividades preventivas y controlar día a día y puntualmente la prevención y protección decididas, es necesaria la existencia de un "Coordinador de actividades preventivas", que será puesto a disposición de los empresarios concurrentes para realizar sus funciones legales, por el Contratista de la obra: ***** ** *

El Contratista, queda obligado a que la persona designada, esté en posesión de la acreditación de tener la formación en prevención de riesgos laborales para ejercer las funciones de nivel intermedio, según el Anexo V del RD 39/1997, Servicios de Prevención.

Además se requiere en este estudio de seguridad y salud, que conozca los procedimientos de trabajo seguro que se incluirán dentro del plan de seguridad y salud en el trabajo, que elabore el Contratista, para garantizar, que los trabajadores los apliquen en su labor y evitar de este modo los accidentes, al



incorporar la información y formación que hace viable el conseguir aplicar en la obra, los Principios de Prevención del artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

▪ **Perfil del puesto de trabajo de Coordinador de actividades preventivas de las empresas concurrentes en la obra:**

Técnico de Prevención de nivel intermedio, con capacidad de entender y transmitir los contenidos del plan de seguridad y salud.

Con capacidad de dirigir a los trabajadores de la Cuadrilla de seguridad y salud.

Con capacidad de realizar la coordinación de actividades preventivas.

▪ **Funciones a realizar por el Coordinador de actividades preventivas en la obra**

***** ** ***** ** ** *

según el RD 171/2004, de ** * *

artículo 14

1) Las personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas tendrán las siguientes funciones:

a) Favorecer el cumplimiento de los objetivos previstos en el artículo 3, del RD 171/2004, de ** * * que se reproducen a continuación:

- La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995 de * * * de Prevención de Riesgos Laborales, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
- La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
- El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generar riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y la salud de los trabajadores.
- La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

b) Servir de cauce para el intercambio de las informaciones que, en virtud de lo establecido en este real decreto, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) Cualesquiera otras encomendadas por el empresario titular del centro de trabajo.

2) Para el ejercicio adecuado de sus funciones, la persona o las personas encargadas de la coordinación estarán facultadas para:

- Conocer las informaciones que, en virtud de lo establecido en este real decreto, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo, así como cualquier otra documentación de carácter preventivo que sea necesaria para el desempeño de sus funciones.
- Acceder a cualquier zona del centro de trabajo.
- Impartir a las empresas concurrentes las instrucciones que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones.
- Proponer a las empresas concurrentes la adopción de medidas para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores presentes.

3) La persona o las personas encargadas de la coordinación deberán estar presentes en el centro de trabajo durante el tiempo que sea necesario para el cumplimiento de sus funciones.

4) La persona o personas encargadas de la coordinación de actividades preventivas deberán contar con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel intermedio.

Recursos preventivos

Ley 31/1995 de PRL, artículo 32 bis: Presencia de los recursos preventivos - considerando el punto añadido por la Ley 54/2003, de ** * *

1) La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

- a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

- b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.
- 2) Se consideraran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar presencia, los siguientes:
 - a) A uno o varios trabajadores designados de la empresa.
 - b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
 - c) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

- 3) Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.
- 4) No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio no ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

El coordinador de actividades preventivas y los recursos preventivos, están previstos y valorados en el presupuesto de este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Estarán formados por el personal que el Contratista proponga en su plan de seguridad y salud en el trabajo, que en cualquier caso deberá permanecer en la obra según las condiciones expresadas por la Ley 31/1995 de PRL, artículo 32 bis: Presencia de los recursos preventivos - considerando el punto añadido por la Ley 54/2003, de ** ** ***** La propuesta que se presente, deberá explicitarse por escrito mediante los comunicados que sean necesarios para que las empresas concurrentes en la obra los conozcan así como cada uno de los trabajadores presentes en el centro de trabajo.

3.20. NORMAS DE ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN

- 1) Las personas designadas lo serán con su expresa conformidad, una vez conocidas las responsabilidades y funciones que aceptan.
- 2) El plan de seguridad y salud recogerá los siguientes documentos para que sean firmados por los respectivos interesados.

-
- Nombre del puesto de trabajo de prevención (coordinador de actividades empresariales o miembro de los recursos preventivos según RD171/2004, ** *****
 - Fecha:
 - Actividades que debe desempeñar:
 - Nombre del interesado:
 - Este puesto de trabajo, cuenta con todo el apoyo técnico, de la Dirección Facultativa y del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra en ella integrado, junto con el de la jefatura de la obra y del encargado.
 - Firmas: Visto, El Coordinador de Seguridad y salud durante la ejecución de la obra. El jefe de obra como representante del empresario principal. Acepto el nombramiento, El interesado.
 - Sello y firma del contratista:
-

Estos documentos, se firmarán por triplicado. Se presentarán al visado del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La primera copia, se entregará firmada y sellada en original, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

3.21. NORMAS DE AUTORIZACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE MAQUINAS Y MÁQUINAS HERRAMIENTA

Está demostrado por la experiencia, que muchos de los accidentes de las obras ocurren entre otras causas, falta de experiencia o de formación ocupacional e impericia. Para evitar en lo posible estas situaciones, se implanta en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina o una determinada máquina herramienta.

El Contratista queda obligado a componer según su estilo el siguiente documento recogerlo en su plan de seguridad y ponerlo en práctica:

DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE LAS MÁQUINAS Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA

- Fecha:
 - Nombre del interesado que queda autorizado:
 - Se le autoriza el uso de las siguientes máquinas por estar capacitado para ello:
 - Lista de máquinas que puede usar:
 - Firmas: El interesado. El jefe de obra y o el encargado.
 - Sello del contratista.
-

Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La copia, se entregará firmada y sellada en original al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

3.22. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

Obligaciones legales del contratista y subcontratistas, contenidas en el artículo 11 del RD 1.627/1997

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

1º (RD. 1.627/1997) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

Principios de acción preventiva, artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

A. (RD. 1.627/1997) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de Seguridad y Salud, al que se refiere el artículo 7

B. (RD. 1.627/1997) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.



Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales: Coordinación de actividades empresariales.

Es decir:

Obligaciones de cooperación entre las empresas que coincidan en una obra

Establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales de sus respectivos trabajadores.	Establecerán los medios de coordinación que sean necesarios para la información sobre la protección y prevención de riesgos laborales de sus respectivos trabajadores.
---	---

Como deben cumplir con las dos obligaciones anteriores: en los términos previstos en el apartado 1 del artículo 18 de la Ley 31/1995 de PRL.

ES DECIR: el empresario adoptará las medidas adecuadas (las eficaces), para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

Los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada puesto de trabajo o función.	Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.	Las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de esta Ley.
--	--	--

ADEMÁS: En las empresas que cuenten con representantes de los trabajadores, la información a que se refiere el presente apartado se facilitará por el empresario a los trabajadores a través de dichos representantes; no obstante, deberá informarse directamente a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.

ADEMÁS: El desarrollo de la obligación del apartado c), obliga al cumplimiento del artículo 20 de la Ley 31/1995 de PRL.: MEDIDAS DE EMERGENCIA: El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, DEBERÁ:

Analizar las posibles situaciones de emergencia.	Adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios	Adoptar las medidas necesarias en materia de lucha contra incendios.	Adoptar las medidas necesarias en materia de evacuación de los trabajadores.
--	--	--	--

Para cumplir con los cuatro puntos anteriores: DEBERÁ:

Designar para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas	Que este personal encargado, compruebe periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento.	Que este personal encargado, posea la formación necesaria, sea suficiente en número y disponer del material adecuado.
---	--	---

ADEMÁS: Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.

C. (RD. 1.627/1997) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

D. (RD. 1.627/1997) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de obra, y de la Dirección Facultativa.

2º (RD. 1.627/1997) Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en el trabajo en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente, o en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El apartado 2 del artículo 42, Responsabilidades y su compatibilidad, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, dice:

La empresa principal responderá solidariamente con los contratistas y subcontratistas a que se refiere el apartado 3 del artículo 24 de esta Ley del cumplimiento, durante el periodo de contrata, de las obligaciones impuestas por esta Ley en relación con los trabajadores que aquellos ocupen en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que la infracción se haya producido en el centro de trabajo de dicho empresario principal.



En las relaciones de trabajo de las empresas de trabajo temporal, la empresa usuaria será responsable de la protección en materia de seguridad y salud en el trabajo en los términos del artículo 6 de la Ley 14/1994, de * * * * * por la que se regulan las empresas de trabajo temporal.

El apartado 3 del artículo 42, Responsabilidades y su compatibilidad, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, dice:

Las responsabilidades administrativas que se deriven del procedimiento sancionador serán compatibles con las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados y de recargo de prestaciones económicas del sistema de la Seguridad Social que pueden ser fijadas por el órgano competente de conformidad con lo previsto en la normativa reguladora de dicho sistema.

Los contratistas y subcontratistas son responsables:

De la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de S+S en lo relativo a ellos o a los trabajadores autónomos que contraten.	Responsabilidad solidaria con referencia a las sanciones contenidas en el apartado 2 del Artículo 42 de la Ley 31/1995 de PRL.
--	--

Por último, el punto 3 del artículo 11, del RD. 1.627/1997 expresa:

3º Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.23. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DE LOS EMPRESARIOS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS CONCURRENTES EN EL CENTRO DE TRABAJO

Están reguladas por el RD 171/2004, de * * * * *

3.24. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA CON RELACIÓN AL CONTENIDO DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- 1) Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la seguridad y salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.
- 2) Elaborar en el menor plazo posible y siempre antes de comenzar la obra, un plan de seguridad y salud en el trabajo cumpliendo con el articulado del Real Decreto: 1.627/1997 de * * * * * que respetará el nivel de prevención definido en todos los documentos de este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD para la obra: Acondicionamiento de local comercial. Requisito sin el cual no podrá ser aprobado.
- 3) Incorporar al plan de seguridad y salud, el "plan de ejecución de la obra" que piensa seguir, incluyendo desglosadamente, las partidas de seguridad con el fin de que puedan realizarse a tiempo y de forma eficaz; para ello seguirá fielmente como modelo, el plan de ejecución de obra que se suministra en este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 4) Presentar el plan de seguridad y salud en el trabajo al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes del comienzo de la misma y con el plazo de antelación suficiente como, para que pueda elaborar y tramitar el informe oficial preceptivo ante la dependencia de la Administración que ha adjudicado esta obra.
- 5) Siguiendo las instrucciones del coordinador citado, realizar cuantos ajustes sean necesarios para que el informe sea favorable y esperar la aprobación expresa del plan de seguridad y salud en el trabajo otorgada por esa dependencia oficial, sin comenzar la obra antes de que ésta se produzca documentalmente y el documento puesto a disposición del Promotor titular del centro de trabajo. El comienzo de la obra, se expresará en el acta de comprobación de replanteo, como documento origen de las responsabilidades en la misma.
- 6) El Plan de Seguridad y Salud aprobado, el Estudio de S+S y el Plan de Prevención de todas las empresas, deberán estar en la obra, a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la misma, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma, los representantes de los trabajadores, la Dirección Facultativa y de la Autoridad Laboral, para que en base al análisis de dichos

- documentos puedan presentar por escrito y de forma razonada según sus atribuciones, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas al Plan de S+S en el trabajo.
- 7) Notificar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con quince días de antelación, la fecha en la que piensa comenzar los trabajos, con el fin de que pueda programar sus actividades y asistir a la firma del acta de replanteo, pues este documento, es el que pone en vigencia el contenido del plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado.
 - 8) En el caso de que pudiera existir alguna diferencia entre los presupuestos del estudio y el del plan de seguridad y salud en el trabajo que presente el Contratista, acordar las diferencias y darles la solución más oportuna, con el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes de la firma del acta de replanteo.
 - 9) Trasmitir la prevención contenida en el plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y trabajadores autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.
 - 10) Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en este pliego de condiciones particulares del plan de seguridad y salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.
 - 11) Instalar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el pliego de condiciones particulares definidas en el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD y en el plan seguridad y salud aprobado, según lo contenido en el plan de ejecución de obra; mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratista o autónoma.
 - 12) Instalar a tiempo según lo contenido en el plan de ejecución de obra, contenido en el plan de seguridad y salud aprobado: las "instalaciones provisionales para los trabajadores". Mantenerlas en buen estado de confort y limpieza; realizar los cambios de posición necesarios, las reposiciones del material fungible y la retirada definitiva, conocedor de que se definen y calculan estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratista o autónoma.
 - 13) Incluir en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo un apartado "acciones a seguir en caso de accidente laboral", y cumplir fielmente con lo expresado.
 - 14) Informar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado "acciones a seguir en caso de accidente laboral".
 - 15) Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, en las condiciones que expresamente se especifican dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.
 - 16) Colaborar con el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en la solución técnico preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.
 - 17) Incluir en el plan de seguridad y salud, las medidas preventivas implantadas en su empresa y que son propias de su sistema de construcción. Éstas, unidas a las que se suministran para el montaje de la protección colectiva y equipos, dentro de este pliego de condiciones y particulares, formarán un conjunto de normas específicas de obligado cumplimiento en la obra. En el caso de no tener redactadas las citadas medidas preventivas a las que se hace mención, lo comunicará por escrito al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con el fin de que pueda orientarle en el método a seguir para su composición.
 - 18) Componer en el plan de seguridad y salud, una declaración formal de estar dispuesto a cumplir con estas obligaciones en particular y con la prevención y su nivel de calidad, contenidas en este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. Sin el cumplimiento de este requisito, no podrá ser otorgada la aprobación del plan de seguridad y salud en el trabajo.
 - 19) Componer el análisis inicial de los riesgos tal como exige la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
 - 20) Exigir a los subcontratistas y lograr su cumplimiento, para que compongan el análisis inicial de los riesgos tal como exige la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
 - 21) A lo largo de la ejecución de la obra, realizar y dar cuenta de ello al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el análisis permanente de riesgos al que

- como empresario está obligado por mandato de la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, con el fin de conocerlo y tomar las decisiones que sean oportunas.
- 22) El contratista, así como los subcontratistas y los trabajadores autónomos que hayan de intervenir en la ejecución de la obra Acondicionamiento de local comercial, habrán de disponer de los medios humanos, técnicos y económicos necesarios para desempeñar correctamente con arreglo al proyecto, al presente estudio de S+S y al contrato, los trabajos que respectivamente se hubiesen comprometido a realizar cada uno de ellos.
 - 23) El contratista y subcontratistas habrán de contar con los Servicios de prevención propios o ajenos que en función de sus características vengán exigidos por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el Reglamento de los Servicios de Prevención.
 - 24) El contratista se obliga a hacer constar en los contratos que formalice con los subcontratistas y trabajadores autónomos, las obligaciones en materia de seguridad y salud que a dichos subcontratistas y trabajadores autónomos les corresponden.
 - 25) Asimismo, queda obligado a comprobar el cumplimiento de la cláusula Nº 23, en los contratos que se establezcan entre los subcontratistas y los trabajadores autónomos.
 - 26) La ejecución de las diferentes unidades de obra por parte del contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos se llevarán a cabo con arreglo a lo prescrito en el proyecto de ejecución, en este estudio de seguridad y salud y a las instrucciones recibidas del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, así como de la Dirección Facultativa de la misma.
 - 27) Es responsabilidad del contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos cumplir rigurosamente con los principios preventivos en materia de seguridad y salud que vienen establecidos en la legislación vigente y con las prescripciones que figuren en el plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo que se apruebe en su momento antes del comienzo de la obra.
 - 28) Los medios humanos de que se dispongan en la obra por el contratista, subcontratistas, así como los trabajadores autónomos que intervengan en la ejecución de la obra habrán de poseer las cualificaciones necesarias a los cometidos cuyo desempeño les encomienden o asuman.
 - 29) Es obligación del contratista facilitar a su personal la información necesaria en materia de seguridad y salud, tanto de carácter general como la específica que concierne a las funciones que cada uno desarrolle, y que en todo caso serán acordes tanto a la cualificación que individualmente se posea como a las condiciones síquicas y físicas del propio trabajador.
 - 30) El contratista o el titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos que desarrollen actividades en la obra reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en dicha obra y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado, en su caso, a sus respectivos trabajadores.

3.25. OBLIGACIONES LEGALES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

1º (RD. 1.627/1997) Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 1º del presente Real Decreto.

Principios de acción preventiva, artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.



- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2º (RD. 1.627/1997) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, (1.627/1997) durante la ejecución de la obra.

3º (RD. 1.627/1997) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. El Artículo 29 apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales dice:

- 1) Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por las de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos u omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.
- 2) Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:
 - a) Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
 - b) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de este.
 - c) No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que esta tenga lugar.
 - d) Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
 - e) Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
 - f) Cooperar con el empresario para que este pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- 3) El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionarios públicos o del personal estatutario al servicio de las Administraciones públicas. Lo dispuesto en este apartado será igualmente aplicable a los socios de las cooperativas cuya actividad consista en la prestación de su trabajo, con las precisiones que se establezcan en sus Reglamentos de Régimen Interno.

4º (RD. 1.627/1997). Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular de cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido. El artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, dice:

- 1. Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre previsión de riesgos laborales. A tal fin, establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales y la información sobre los mismos a sus respectivos trabajadores, en los términos previstos en el apartado 1 del artículo 18 de esta Ley.

El apartado 1 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales dice:

A fin de dar cumplimiento al deber de protección establecido en la presente Ley, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

- a) los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.
- b) Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.
- c) las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de esta Ley.

En las empresas que cuenten con representantes de los trabajadores, la información a la que se refiere el presente apartado se facilitará por el empresario a los trabajadores a través de dichos representantes; no obstante, deberá informar directamente a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.

Para comprender el alcance del apartado c), el artículo 20, Medidas de emergencia de la Ley de Prevención de Riesgos laborales dice:

El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias antes señaladas.

Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con los servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento, y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.

Prosigue el artículo 24 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales:

- 2. El empresario titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo reciban la formación y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.
- 3. Las empresas que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquellas y que se desarrollen en sus propios centros de trabajo deberán vigilar el cumplimiento por dichos contratistas y subcontratistas de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- 4. Las obligaciones consignadas en el último párrafo del apartado 1 de artículo 41 de esta Ley serán también de aplicación, respecto a las operaciones contratadas, en los supuestos en que los trabajadores de la empresa contratista o subcontratista no presten servicios en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que tales trabajadores deban operar con maquinaria, equipos, productos, materias primas o útiles proporcionados por la empresa principal.

El último párrafo del apartado 1 del artículo 41 del Ley de Prevención de Riesgos Laborales dice:

Los fabricantes importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios, y estos recabar de aquellos, la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas, y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, así como para que los empresarios puedan cumplir con sus obligaciones de información respecto a los trabajadores.

Prosigue el artículo 24 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales:

5. los deberes de cooperación y de información e instrucción recogidos en los apartados 1 y 2 (*de este artículo*), serán de aplicación respecto de los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo.

5º (RD. 1.627/1997) Utilizar los equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de ** ** * por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para utilización por los trabajadores de equipos de trabajo. (*Máquinas y similares*).



6º (RD. 1.627/1997) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de ** * * * * sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

7º (RD. 1.627/1997) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

8º (RD. 1.627/1997) Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud en el trabajo.

3.26. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES Y NORMAS DE PREVENCIÓN

Ver el Anexo 3, al Pliego de Condiciones Particulares de seguridad y salud

3.27. NORMAS DE MEDICIÓN, VALORACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS DE SEGURIDAD Y SALUD.

MEDICIONES

Forma de medición

Las mediciones de los componentes y equipos de seguridad se realizarán en la obra, mediante la aplicación de las unidades físicas y patrones, que las definen; es decir: m = metro, m² = metro cuadrado, m³ = metro cúbico, l = litro, Und = unidad, y h = hora. No se admitirán otros supuestos.

La medición de los equipos de protección individual utilizados, se realizarán mediante el análisis de la veracidad de los partes de entrega definidos en este pliego de condiciones técnicas y particulares, junto con el control del acopio de los equipos retirados por uso, caducidad o rotura.

La medición de la protección colectiva puesta en obra será realizada o supervisada por el Coordinador en materia de seguridad y salud, aplicando los criterios de medición común para las partidas de construcción, siguiendo los planos y criterios contenidos en el capítulo de mediciones de este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

No se admitirán las mediciones de protecciones colectivas, equipos y componentes de seguridad, de calidades inferiores a las definidas en este pliego de condiciones.

Los errores de mediciones de S+S, se justificarán ante el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y se procederá según indique la Dirección Facultativa, conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

VALORACIONES ECONÓMICAS

Valoraciones: Las valoraciones económicas del plan de seguridad y salud en el trabajo no podrán implicar disminución del importe total del estudio de seguridad adjudicado, según expresa el RD. 1.627/1997 en su artículo 7, punto 1, segundo párrafo.

Valoraciones de unidades de obra no contenidas o que son erróneas, en este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD: Los errores presupuestarios, se justificarán ante el Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra y se procederá según indique la Dirección Facultativa, conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

Precios contradictorios: Los precios contradictorios se resolverán mediante la negociación con el Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra y se procederá según indique la Dirección Facultativa, conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

Abono de partidas alzadas: Las partidas alzadas serán justificadas mediante medición en colaboración con el Coordinador en materia de S+S durante ejecución de obra y se procederá según indique la Dirección Facultativa, conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

Relaciones valoradas: La seguridad ejecutada en la obra se presentará en forma de relación valorada, compuesta de mediciones totalizadas de cada una de las partidas presupuestarias, multiplicadas por su correspondiente precio unitario, seguida del resumen de presupuesto por artículos. Todo ello dentro de las relaciones valoradas del resto de capítulos de la obra.



Certificaciones: Se realizará una certificación mensual, que será presentada a ***** *** para su abono, según lo pactado en el contrato de adjudicación de obra.

La certificación del presupuesto de seguridad de la obra Acondicionamiento de local comercial, está sujeto a las normas de certificación, que deben aplicarse al resto de las partidas presupuestarias del proyecto de ejecución, según el contrato de construcción firmado entre el promotor titular del centro de trabajo y el contratista. Esta partidas a las que nos referimos, son parte integrante del proyecto de ejecución por definición expresa de la legislación vigente.

Revisión de precios: Se aplicará las normas establecidas en el contrato de adjudicación de obra.

Prevención contratada por administración: El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, controlará la puesta real en obra de las protecciones contratadas por administración, mediante medición y valoración unitaria expresa, que se incorporará a la certificación mensual en las condiciones expresadas en el apartado certificaciones de este pliego de condiciones particulares.

3.28. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Tratamiento de residuos

El contratista identificará en colaboración con los subcontratistas y trabajadores autónomos, en las evaluaciones de riesgos sobre la marcha del plan de seguridad y salud, los derivados de la evacuación de los residuos corrientes de la construcción, escombros. En el plan de seguridad y salud en el trabajo de esta obra, se recogerán los métodos de eliminación de residuos. En cualquier caso, se cumplirá con las condiciones siguientes de eliminación de residuos:

Escombro en general

Se evacuará mediante trompas de vertido de continuidad total sin fugas; las trompas, descargarán sobre contenedor; la boca de la trompa, estará unida al contenedor mediante una lona que abrazando la boca de salida, cubra toda la superficie del contenedor.

Escombro especial

Se evacuará mediante bateas emplintadas a gancho de grúa, cubiertas con una lona contra los derrames fortuitos.

Limpieza de bajos de maquinaria antes de su salida de la obra

Pasarán por una alberca de decantación para la limpieza de ruedas y demás residuos.

Los camiones hormigonera se limpiarán en un lugar concreto que se definirá en los planos de ejecución de obra conforme se ejecute el plan de seguridad y salud.

Escombro derramado

Se evacuará mediante apilado con cargadora de media capacidad, con carga posterior a camión de transporte al vertedero.

Escombro sobre camión de transporte al vertedero

Se cubrirá con una lona contra los derrames y polvo.

3.29. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES Y SUBSTANCIAS PELIGROSAS

Materiales y sustancias peligrosas existentes en los lugares de trabajo

Cuando se identifique la existencia de materiales peligrosos, estos deberán ser evitados siempre que sea posible. Los contratistas evaluarán adecuadamente los riesgos y adoptarán las medidas necesarias al realizar las obras. Si se descubriesen materiales peligrosos inesperados, el contratista, subcontratista o trabajadores autónomos, informarán al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que procederá según la legislación vigente específica para cada material peligroso identificado.



3.30. PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN GENERAL DE RIESGOS

Ver Anexo I

3.31. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El plan de seguridad y salud en el trabajo, será elaborado por el Contratista, cumpliendo los siguientes requisitos:

1. Cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1.627/1997 y concordantes, elaborándolo de inmediato, tras la adjudicación de la obra y siempre, antes de la firma del acta de replanteo.
2. Dará respuesta, analizando, estudiando, desarrollando y complementando en su caso, el contenido de este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, de acuerdo con la tecnología de construcción que le es propia y de sus métodos y organización de los trabajos
3. Suministrará, los documentos y definiciones que se le exigen en el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, especialmente el plan de ejecución de obra, conteniendo de forma desglosada las partidas de seguridad y salud.
4. Cuando sea necesario suministrará planos de calidad técnica, planos de ejecución de obra con los detalles oportunos para su mejor comprensión.
5. No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.
6. El Contratista y la obra estarán identificados en cada página y en cada plano del plan de seguridad y salud. Las páginas estarán numeradas unitariamente y en el índice de cada documento.
7. Todos sus documentos estarán sellados y firmados en su última página con el sello del contratista de la obra.
8. En cumplimiento del RD 171/2004, de ** * ** el plan de seguridad y salud, como documento de prevención abierto a cualquier eventualidad, recogerá sobre la marcha de la ejecución de la obra:
 - La información sobre los ***** y prevención a aplicar de cada subcontratista como tal.
 - A través de la información del subcontratista anterior, la información sobre los riesgos y prevención a aplicar, del empresario con el que éste subcontrate.

3.32. LIBRO DE INCIDENCIAS

Este libro se utilizará según expresa el RD 1.627/1997, de ** * ** para escribir en el mismo el resultado del seguimiento y control de la ejecución del plan de seguridad y salud en el trabajo.

En la ausencia del coordinador en materia de seguridad y salud, se depositará en la obra bajo la custodia de la persona que este designe de manera documentada, que permitirá, que se realicen las inscripciones por parte de cualquiera de las personas cuyo derecho a ello está reconocido legalmente, con el único requisito de que se ajusten al objetivo legal del mismo; “seguimiento y control del plan de seguridad y salud”.

3.33. CLÁUSULAS PENALIZADORAS

Rescisión del contrato

El incumplimiento continuo de la prevención contenida en el plan de seguridad y salud aprobado, es causa suficiente para la rescisión del contrato con cualquiera de las empresas intervinientes en esta obra. A tal efecto, y en su caso, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, elaborará un informe detallado, de las causas que le obligan a proponer la rescisión del contrato, que comunicará al resto de la Dirección facultativa y presentará a ***** para que obre en consecuencia.

3.34. CLÁUSULAS CONTRACTUALES APLICABLES A EMPRESAS SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Empresas subcontratistas

Se entiende por subcontratista la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra con sujeción al proyecto y al contrato.



El subcontratista, sea persona física o jurídica, habrá de disponer de los medios humanos, técnicos y económicos adecuados para desempeñar correctamente, con arreglo al proyecto, al contrato de obra y al contrato regulador de la parte de la obra o de las instalaciones subcontratadas, los trabajos que haya de desempeñar.

Es obligación del subcontratista facilitar a su personal la información necesaria en materia de seguridad y salud, tanto de carácter general como la específica que corresponda a las funciones que cada trabajador desempeñe, y que en todo caso serán acordes, tanto a la cualificación que individualmente posean aquéllos como a las condiciones psicofísicas del propio trabajador.

Trabajadores autónomos

Se entiende por trabajador autónomo la persona física distinta del contratista y del subcontratista que realiza de forma personal y directa una actividad profesional en la obra, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume ante el promotor o propietario de la obra, el contratista o el subcontratista, el compromiso formalizado contractualmente de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto y al contrato

El trabajador autónomo habrá de disponer de los medios técnicos y económicos adecuados para desempeñar correctamente, con arreglo al proyecto, al contrato de obra y a su propio contrato regulador los trabajos que haya de desempeñar.

El trabajador autónomo tendrá las cualificaciones adecuadas a los cometidos cuyo desempeño asume, debiendo poseer la información necesaria en materia de seguridad y salud, tanto de carácter general como la específica que corresponda a las funciones que realice, que en todo caso serán acordes, tanto a la cualificación que posea como a sus condiciones síquicas y físicas.

3.35. FACULTADES DE LOS TÉCNICOS FACULTATIVOS

La Dirección Facultativa de la ejecución del Edificio Comercial para supermercado y Aparcamiento está compuesta por los técnicos reseñados en este estudio de seguridad y salud. Realizarán las funciones según las atribuciones reconocidas legalmente para sus profesiones respectivas.

El Coordinador en materia de seguridad y salud, se integrará en la dirección facultativa y es un miembro legal de la misma en su especialidad.

Interpretación de los documentos de este estudio de seguridad y salud

La interpretación de los documentos de este estudio de seguridad y salud, es competencia exclusiva del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y de la Dirección Facultativa como órgano colegiado, en su caso.

Interpretación de los documentos del plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado.

La interpretación de los documentos del plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado, es competencia exclusiva del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en colaboración estrecha con el resto de componentes de la Dirección Facultativa, que debe tener en consideración sus opiniones, decisiones e informes.

3.36. AVISO PREVIO

Se recuerda, que en cumplimiento del artículo 18 del RD 1.627/1997, de *** antes del comienzo de la obra, el promotor deberá efectuar un aviso previo a la autoridad laboral competente. Este aviso previo se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1.627/1997 de *** por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y la normativa específica de cada Comunidad Autónoma del Estado.

3.37. PREVISIÓN DE PRESENCIAS DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, PARA APOYO Y ASESORAMIENTO VOLUNTARIO AL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA.

El Coordinador en materia de seguridad y salud, declara su voluntad de apoyo a los trabajos del Comité de Seguridad y Salud de la obra y que está dispuesto a darle todo su apoyo técnico si él se lo solicita, para lo que sugiere la posibilidad de ser invitado a sus reuniones con voz pero sin voto.

El Contratista, queda obligado a recoger el párrafo anterior en el texto de su plan de seguridad y salud.



4. ANEXO II: PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN GENERAL DE RIESGO

4.1. PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, CLASIFICADOS POR ACTIVIDADES DE LA OBRA

Construcción de aceras

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para la construcción de aceras

Son de aplicación los procedimientos de señalización vial contenidos en este trabajo para las obras en las calles y calzadas abiertas al tráfico rodado.

- Para evitar los golpes a otros trabajadores (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado las “miras”, “reglas” y “regles” se cargan a hombro de forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta.
- El transporte de “miras” sobre carretón chino, se efectuará atando firmemente el paquete de miras al carretón, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
- Para evitar el riesgo eléctrico, está prohibido el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítela al Encargado.

Seguridad para el acopio de materiales

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los componentes de los morteros, de las cajas con las piezas para solar y registros y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Si no está servido paletizado, hágalo sobre unos tabloncillos de reparto.
- Está previsto que las cajas o paquetes de pavimento se acopien repartidos junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar. Evite obstaculizar los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Si debe acopiar fuera de las aceras, en lugares dedicados al paso de tráfico rodado (coches); solicite al Encargado la instalación de la señalización vial antes del comienzo de su trabajo.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo

- Queda prohibido el situarse detrás de los camiones hormigonera durante las maniobras de retroceso; estas maniobras, serán dirigidas desde fuera del vehículo por uno de los trabajadores.
- Queda prohibido situarse sobre el lugar de hormigonado, hasta que el camión hormigonera no esté en posición de vertido.
- En esta obra, está prohibido el cambio de posición del camión hormigonera al tiempo que se vierte el hormigón.
- Para verter el hormigón cambiando a su vez de posición el camión hormigonera, se efectuará con la canaleta fija para evitar movimientos oscilatorios incontrolados y los riesgos de atrapamiento o golpes a los trabajadores.
- Los camiones hormigonera no se aproximarán a menos de 2 m de los bordes del lugar donde se realiza el vertido del hormigón para la formación de aceras, con el objetivo de controlar los atrapamientos y atropellos de personas.
- Una vez endurecido el hormigón y antes de iniciar el solado, es necesario un barrido de la zona; esta acción levanta polvo que es nocivo para su salud; rocíe con agua la zona antes de barrer.
- El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda para evitar el riesgo de trabajar produciendo polvo que se pueda respirar.
- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
- Comente con el Encargado como señalizar la zona que se dispone a solar.
- Cuando esté en fase de pavimentación, una acera de un lugar de paso y comunicación interno de obra, compruebe que se ha cerrado su acceso, si no es así recuérdese al Encargado para que proceda a ello.



Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho de camión

- Es de aplicación el procedimiento de descarga del camión con grúa contenido dentro de este mismo trabajo.
- No balancee las cargas es un riesgo intolerable que usted no debe correr. Puede sufrir golpes o atrapamientos.
- El izado de cargas se guiará con cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques.
- Los sacos sueltos de cemento, las arenas y las piezas del solado, se izarán apilados de manera ordenada en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer los objetos por desplome durante el transporte.

Seguridad en la fabricación de las mezclas de cemento y arenas para solar

- Usted realizará el amasado a pala prácticamente en seco. Para evitar el riesgo de salpicaduras de polvo en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar a menudo pues tan nocivo es recibir briznas de polvo de cemento o de arena en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares opacos por polvo.
- Si le entra, pese a todo, alguna brizna de cemento en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.
- Para realizar el trabajo de fratasado y pavimentación, debe estar dotado y utilizar una faja contra los sobreesfuerzos.
- La instalación de rodillas de las losetas de pavimentación, debe realizarla dotado de rodilleras y utilizando un tablero para el reparto de las cargas.

Acometida eléctrica en baja tensión

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para la construcción de la arqueta de acometida eléctrica.

Seguridad durante la construcción de la arqueta

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

- El riesgo de cortes por manejo de piezas cerámicas y herramientas de albañilería, solo lo puede evitar acostumbrándose a utilizar guantes impermeabilizados. Solicíteselos al Encargado y úselos, evitará los accidentes en las manos.
- Los sobre esfuerzos, tienen por consecuencia los dolorosos lumbagos y distensiones musculares; suceden por tener que realizar trabajos en posturas forzadas o por sustentación de piezas pesadas que deben manipularse. Solo los puede intentar evitar acostumbrándose a utilizar fajas contra los lumbagos y muñequeras ajustadas. Solicíteselos al Encargado y úselas, evitará los accidentes en las manos.
- Como refuerzo al uso de la protección anterior, levante las cargas flexionando las piernas y apoyándose realmente en ellas al izarse; haga lo mismo cuando manipule el aglomerante o los ladrillos al construir y decida izar su cuerpo.
- El riesgo de atrapamiento entre objetos, por ajustes de tubos de paso de cables y sellados con morteros, debe evitarlo usando guantes y un ayudante en los trabajos que lo requieran.
- El corte de material cerámico a golpe de paletín, paleta o llana, puede producir una proyección violenta de pequeños objetos o partículas que pueden herirle los ojos. Para evitar este importante riesgo debe usar gafas contra estas proyecciones, que puede tener colgadas al cuello hasta el momento de ser necesario su uso. Si no las posee pídaselas al Encargado.
- Trabajar con tiempo muy caluroso o por el contrario, con temperaturas frías, puede producir un riesgo denominado estrés térmico, debe ser dotado de la ropa de trabajo para este tipo de climas y utilizarla de manera obligatoria para controlar el riesgo.
- En el caso de trabajar en temperatura cálida, la solución está en eliminar el alcohol y beber cuanta más agua mejor; La ropa de trabajo de algodón 100 x 100, mitigará su sensación de calor y por supuesto, la temible deshidratación corporal y con ella, el malestar general o dolores de cabeza. No es recomendable quedarse en pantalón corto pese a la costumbre existente.

- En el caso de trabajar en temperatura cálida, la solución está en eliminar el alcohol; este solo le ofrece una sensación engañosa de calor y merma sus condiciones físicas con lo que le hace candidato a sufrir un accidente laboral. La mejor manera se solventar la sensación de frío en una buena alimentación, ropa de abrigo y evitar estar sin moverse en un punto fijo.

Seguridad de los cables y empalmes

- Los calibres de los cables manguera son los adecuados para la carga que han de soportar en función del cálculo realizado.
- Los cables manguera a emplear en la obra, poseen un aislamiento de 1.000 v; la funda de los cables tiene un aislamiento para 1.000 v; el Encargado controlará que no se utilicen las que apareciesen peladas, empalmadas o con sospecha de estar rotas.
- La distribución a partir del cuadro general se hace con cable manguera antihumedad perfectamente protegido; siempre que es posible va enterrado con señalización superficial y tablas de protección de su trayecto en los lugares de paso.
- Los empalmes provisionales y alargadores, está previsto realizarlos con conectores especiales antihumedad, del tipo estanco para la intemperie.
- Los empalmes definitivos se hacen mediante cajas de empalmes, admitiéndose en ellos una elevación de temperatura igual a la admitida para los conductores, con lo que la protección de los magnetotérmicos previsto les cubre. Las cajas de empalmes son de modelos normalizados para intemperie.
- Para evitar el riesgo de rotura de las mangueras tendidas por el suelo y el de caídas a distinto o al mismo nivel de los trabajadores por tropiezo, está previsto que siempre que es posible, los cables del interior de la obra, van colgados de puntos de sujeción perfectamente aislados de la electricidad; el Encargado controlará que no sean simples clavos, en su caso, los clavos se revestirán con cinta aislante.

Seguridad en los interruptores

- Los interruptores están protegidos, en cajas blindadas, con cortacircuitos fusibles y ajustándose a las normas establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Se han previsto instalados dentro de cajas normalizadas con puerta y cierre, con una señal de “PELIGRO ELECTRICIDAD” sobre la puerta.

Seguridad en el cuadro eléctrico

- El cuadro eléctrico de acometida va provisto de su toma de tierra correspondiente, a través del cuadro eléctrico general y de una señal normalizada de “PELIGRO ELECTRICIDAD” sobre la puerta, que está provista de cierre.
- Va montado sobre un tablero de material aislante, dentro de una caja que lo aísla, montado sobre soportes o colgados de la pared, con puerta y cierre de seguridad.
- El cuadro eléctrico se acciona subido sobre una banqueta de aislamiento eléctrico específico definido en el proyecto de la instalación eléctrica provisional de la obra. Su puerta estará dotada de enclavamiento. Se instala en el interior de un receptáculo cerrado con ventilación continua por rejillas y puerta con cerradura. La llave quedará identificada mediante llavero específico en el cuadro de llaves de la oficina de la obra.

Seguridad en las tomas de corriente

- Las tomas de corriente son blindadas, provistas de una clavija de toma de tierra y con enclavamiento. Se emplean dos colores distintos en los tomacorrientes para diferenciar con claridad y seguridad el servicio eléctrico a 220 v del de 380 v.

Seguridad en los interruptores automáticos magnetotérmicos

- Se ha previsto instalar todos los que el proyecto de instalación eléctrica provisional de obra requiere, con un calibre tal, que desconecten antes de que la zona de cable que protegen llegue a la carga máxima. Con ellos se protegen todas las máquinas y la instalación de alumbrado.

Seguridad en los interruptores diferenciales

- Todas las máquinas así como la instalación de alumbrado van protegidas con un interruptor diferencial de 30 mA.
- Las máquinas eléctricas fijas, quedan protegidas, además, en sus cuadros, mediante interruptores diferenciales calibrados selectivos; calibrados con respecto al del cuadro general para que se desconecten antes que aquel o aquellos de las máquinas con fallos, y evitar así la situación de riesgo que implica la desconexión general imprevista de toda la obra.



Seguridad en la toma de tierra

- La instalación del transformador, se ha previsto en el proyecto dotada de la toma de tierra calculada expresamente, ajustándose a los reglamentos y exigencias de la empresa suministradora.
- La toma de tierra de la obra así como de la maquinaria eléctrica fija se ha calculado en el proyecto de instalación eléctrica provisional de la obra. El Encargado controlará su exacta instalación
- Para mantener la conductividad del terreno en el que se ha instalado cada toma de tierra, está previsto mantenerla regándola periódicamente con un poco de agua. El Encargado controlará que esta operación se realice por un trabajador vestido con guantes y botas aislantes especiales de la electricidad.
- Las picas de toma de tierra quedarán permanentemente señalizadas mediante una señal de riesgo eléctrico sobre un pie derecho hincado en el terreno.

Seguridad durante el mantenimiento y reparaciones

- El Jefe de Obra, controlará que todo el equipo eléctrico se revise periódicamente por el electricista instalador de la obra y ordenará los ajustes y reparaciones pertinentes sobre la marcha.
- El Encargado controlará que las reparaciones jamás se efectúen bajo corriente. Antes de realizar una reparación se abrirán los interruptores de sobreintensidad y los interruptores diferenciales, concluida esta maniobra, se instalará en su lugar una placa con el texto siguiente: “NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA RED”.
- Para evitar los riesgos eléctricos por impericia, el Encargado controlará que las nuevas instalaciones, reparaciones y conexiones, únicamente las realicen los electricistas autorizados para tan trabajo.

Señalización y aislamiento

- Si en la obra hubiera diferentes voltajes, (125 V, 220 V, 380 V), en cada toma de corriente se indicará el voltaje a que corresponda.
- Para evitar el contacto eléctrico, está previsto que todas las herramientas a utilizar en la instalación eléctrica provisional de la obra, tengan mangos aislantes contra los riesgos eléctricos. El Encargado controlará el cumplimiento de esta norma.
- Si se utilizan escaleras o andamios, cumplirán con las especificaciones y procedimientos estipuladas en sus correspondientes apartados dentro de este trabajo.

Albañilería

Los trabajos de albañilería son los trabajos necesarios para construir fábricas de ladrillo o de bloques de hormigón utilizando aglomerantes hidráulicos. Pueden realizarse al nivel del suelo o sobre los diversos andamios existentes en el mercado actual de la construcción. Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para los trabajos de albañilería.

Son de aplicación todos los procedimientos contenidos en este trabajo relacionados con los medios auxiliares, herramientas y máquinas que se prevea utilicen los albañiles. Les deben ser entregados para su información y cumplimiento.

Seguridad para el acopio de materiales

Pregunte al Encargado el lugar de acopio para ladrillos y componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Si no está servido paletizado, deposítelos sobre unos tabloncillos de reparto de cargas. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
- Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este trabajo. Si debe usarlos, solicite al Encargado estos procedimientos de trabajo seguro, si es que no se les han entregado. Cumpla con ellos, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Seguridad en el lugar de trabajo

- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.



- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Es una situación de riesgo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar, esté o resulte resbaladizo.
- Este trabajo ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura.
- Respete las protecciones colectivas instaladas. Si las desmonta o altera puede ser considerado un acto de sabotaje si de ello se deriva un accidente.
- Avise de los defectos que detecte sobre la protección colectiva si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta, no se desmontan para recibir cargas. Se lo prohibimos.
- En esta obra, está prevista la utilización de plataformas de descarga de material en altura. Son las que debe utilizar siguiendo el procedimiento expreso para ello, contenido en este trabajo.
- Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el Encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizándolas.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho

- Se le reitera que en esta obra, las cargas se depositan en altura sobre plataformas de descarga de materiales.
- No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga que no necesitan de esas maniobras.
- El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
- Para evitar los riesgos de caída de objetos sobre los trabajadores, por derrame fortuito de la carga, el material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o la envoltura de plástico con las que lo suministre el fabricante.
- Los ladrillos sueltos y similares, se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Para evitar golpes, atrapamientos y empujones por carga con caída desde altura, la cerámica paletizada transportada con grúa se controlará mediante cuerdas de guía segura de cargas amarradas a base de plataforma de elevación. Nunca se controlará directamente con las manos.
- Los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos, se retirarán mediante trompas de vertido; se le prohíbe expresamente el vertido directo de escombros, utilizando un carretón chino.
- Para evitar la formación de polvo durante la caída de escombros, este polvo resultante, es nocivo para su salud; no olvide regar con frecuencia los materiales a evacuar desde altura.

Seguridad en el corte de piezas y en su manipulación.

- En esta obra, el corte continuo de material cerámico está previsto realizarlo utilizando sierras de disco en vía húmeda. Se le prohíbe expresamente hacerlo directamente con una radial. En cualquier caso, debe aplicar los procedimientos para la utilización de la cortadora en vía húmeda contenidos dentro de este trabajo.
- El corte esporádico de piezas planas, se realizará con cortadora de cuchilla manual.
- Los escombros resultantes del corte de piezas cerámicas, se retirarán de inmediato.

Seguridad en las escaleras

Está previsto peldañar las rampas de escalera con peldaños provisionales de ladrillo tomado con mortero de yeso, de las siguientes dimensiones mínimas:

- Anchura: 90 cm.
- Huella o “pisa”: 20 cm.
- Contrahuella o “tabica”: 20 cm.

Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 100 cm de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 20 cm.

Para peldañar de manera provisional la escalera, siga los pasos que se describen a continuación:

- Este trabajo, está sujeto al riesgo de caída desde altura. Solicite al Encargado que le provea de un arnés cinturón de seguridad y vístalo.
- Solicite al Encargado que le indique donde debe recibir mosquetón del arnés cinturón de seguridad.
- Sitúese en la base del tramo de escalera que va a peldañar de manera provisional.
- Compruebe que se han instalado las barandillas laterales de la escalera o la red tensa de seguridad. Si no están instaladas, no puede continuar con su trabajo. Solicite al Encargado que las instale.



- Amarre el mosquetón del arnés cinturón de seguridad.
- Realice la masa y construya el primer pate con ladrillo, repita esta acción hasta concluir con el peldañado.

Seguridad durante los replanteos en lugares sujetos al riesgo de caída desde altura

- Está previsto montar unas cuerdas de seguridad atadas entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del arnés cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras. Vea, antes de replantear, que están instaladas. Átese con el fiador del arnés cinturón a la cuerda de seguridad.
- Comience el replanteo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Pretendemos evitar que usted se accidente.
- Recuerde que las zonas de replanteo, debe acceder a través de lugares o estructuras auxiliares desmontables seguras incluidas en su caso, escaleras de mano seguras para su caso concreto; es decir, mediante escaleras de mano o pasarelas con barandillas. No está permitido el uso de los llamados “puentes de un tablón” y similares.

Seguridad durante la construcción de fábricas

Son de aplicación los procedimientos de trabajo seguro referentes a la maquinaria y estructuras auxiliares desmontables utilizables durante la construcción de fábricas. En cualquier caso debe seguir el procedimiento específico para la utilización de cada una de ellas, contenido dentro de este mismo trabajo.

- Se le prohíbe expresamente, construir muros de fábrica de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de que la fábrica recién construida caiga sobre usted o sobre sus compañeros.
- No trabaje junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de que la fábrica recién construida caiga sobre usted o sobre sus compañeros.
- Queda prohibido “reclamar material” desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas. Esto evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.

Prohibiciones para los trabajos de albañilería en esta obra

- El montar andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y son riesgos intolerables que usted no debe correr.
- Si considera que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise siga sus instrucciones montando primero las protecciones colectivas que sean necesarias.
- Realizar trabajos sobre andamios colgados, sin inmovilizar con elementos rígidos, (tubos rectangulares; tubos cilíndricos o puntales), amarrándolos a sitios seguros y firmes de la construcción. Si no sabe cómo hacerlo, pregunte al Encargado y siga sus instrucciones. Con esta previsión se eliminan los riesgos de caída por separación del andamio, durante la acción de salir de él; este hecho ha producido muchos accidentes mortales.
- Trabajar sin respetar el buen estado de las protecciones colectivas.
- Retirar las protecciones colectivas sin reinstalarlas tras realizar el trabajo que exija tal maniobra.
- Los trabajos en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado).
- Trabajar al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir caídas.
- Destapar todos los huecos de una vertical (bajante por ejemplo) para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco y no volver a cubrirlo o aislarlo. Como principio general, los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura. Reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Está prohibido trabajar en interior de grandes jardineras de fachada sin usar cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe cómo hacerlo, consulte con Encargado.
- No está permitido saltar del (forjado, peto de cerramiento o alféizares), a los andamios colgados o viceversa, si estos no están sujetos a la fachada con elementos rígidos para evitar balanceos y caídas por esta causa.



Alicatado

Los trabajos de alicatado son los necesarios para revestir fábricas de ladrillo o de bloques de hormigón, con piezas cerámicas: azulejos, plaquetas, gres, etc., utilizando aglomerantes hidráulicos.

Tenemos presente que los “revestimientos cerámicos”, los alicatados, pueden realizarse en grandes paños y en espacios abiertos. Es el caso del montaje de murales. También en sitios angostos en comparación con los anteriores, es el caso de los aseos y retretes. Ambas posibilidades condicionan la seguridad del trabajador que debe resolverse como hacemos en este caso.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento para los alicatadores

Son de aplicación todos los procedimientos contenidos en este trabajo relacionados con los medios auxiliares, herramientas y máquinas que se prevea utilicen los albañiles. Les deben ser entregados para su información y cumplimiento.

Seguridad para el acopio de materiales

- Pregunte al Encargado o al Recurso Preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los paquetes de las piezas de alicatar y componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:
- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto junto a las vigas del forjado, son los lugares más resistentes. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
- Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este trabajo. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Seguridad en el lugar de trabajo

A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.

- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
- Este trabajo ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas montadas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
- Para evitar las caídas por resbalones o pisadas sobre objetos inestables o cortantes, se ha previsto que se limpien los tajos de “recortes” y “desperdicios de pasta”.
- Para evitar los riesgos derivados de la existencia de escombros está previsto proceder como se indica a continuación:
 - Los escombros se regarán para evitar polvaredas; se barrerán, apilarán con orden y evacuarán mediante trompas de vertido.
 - Está expresamente prohibido, por ser un riesgo intolerable, lanzar directamente los escombros a través de los huecos horizontales o por los de los cerramientos verticales.
- Las cajas de material de alicatar, se acopiarán apiladas en un máximo de 4 filas, en las plantas y repartidas lo antes posible junto a los tajos donde se las vaya a emplear y sin obstaculizar el paso normal por cada zona. El acopio general se situará lo más alejado posible de los vanos. Con esta prevención se neutralizan los riesgos catastróficos por sobrecarga descontrolada.
- Si debe utilizar los andamios sobre borriquetas, monte siempre las plataformas de trabajo con una anchura no inferior a 60 cm, es la mínima superficie segura que puede usar. Si no lo hace así le paralizaremos su trabajo hasta que monte la plataforma.
- Le queda expresamente prohibido utilizar como borriquetas los bordes de las bañeras, las cajas de material cerámico y los bidones. Las plataformas si formadas se consideran riesgo intolerable
- Para evitar los riesgos derivados de la falta de iluminación en el trabajo dentro de espacios reducidos y el riesgo eléctrico, por el modo de conseguirse la iluminación, están previstas las siguientes acciones:
 - Las zonas de trabajo estarán iluminadas con lámparas eléctricas de 100 vatios alimentadas a través del cuadro de distribución.
 - Los portátiles tienen portalámparas estancos con mangos aislantes de la electricidad, con rejilla de protección de roturas por golpes a la lámpara; cableado con protección de toma de tierra, mediante el diferencial instalado en el cuadro de distribución.
 - En caso de trabajos en sitios mojados, está previsto suministrarles corriente eléctrica de seguridad a 24 voltios.



- Se le prohíbe expresamente, apoyar los portátiles en el suelo. Se colgarán a una altura mínima entorno a los 2 m.
- Se le prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros eléctricos de distribución sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Prohibida expresamente: la conexión directa de cables sujetos con astillas o palitos de madera, son un riesgo calificado de intolerable.

Si observa que no se realizan las cosas como se ha descrito, tiene la obligación de comunicarla al Encargado o al Recurso Preventivo, para que se subsane la deficiencia.

Seguridad en el corte de materiales

- Para evitar las lesiones por la formación de polvo ambiental durante el trabajo se ha previsto que el corte de las piezas cerámicas se ejecutará en vía húmeda; es decir, antes de cortar, sumerja la pieza un rato en agua, luego, córtela.
- El corte de las piezas cerámicas se ejecutará en locales abiertos a la intemperie, para evitar las lesiones por respirar aire con polvo en suspensión. Recuerde que las partículas de polvo menores son las que más dañan los pulmones; evite este riesgo usando la mascarilla de seguridad que está prevista, pídsela al Encargado o al Recurso Preventivo, si no se la han entregado y luego, úsela.
- El corte de piezas cerámicas a máquina: “tronzadora radial” o “sierra de disco”, deberá hacerse por vía húmeda para evitar las de afecciones respiratorias; para ello, sumerja la pieza a cortar en un cubo con agua, una vez mojada, córtela.
- En caso de utilizarse “tronzadora radial” o “sierra de disco”, para el corte de piezas, deberá atenerse a lo especificado para esta máquina en el apartado correspondiente de Maquinaria, dentro de este trabajo. Si no se le ha entregado, pídale al Encargado o al Recurso Preventivo, que se lo haga llegar.
- El corte con ingleteadora cortadora manual, origina el riesgo de corte por la arista obtenida. Manipule las piezas cortadas con guantes.
- Mantenga limpio y ordenado el lugar de trabajo.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho

- Está previsto que el material se suministre sobre bateas protegidas perimetralmente con plintos que eviten derrames fortuitos. No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles, pueden arrastrarse al exterior y caer.
- El izado de cargas a gancho, se controlará con dos cuerdas de guía segura de cargas. Con esta precaución se elimina el riesgo de caída de los trabajadores por penduleo de la carga o por choques de la misma, con partes de la construcción.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
- Este trabajo ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
- Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizando la barandilla o el elemento que deba sustituirla.
- Por regla general su lugar de trabajo suele ser angosto. Las caídas dentro de este tipo de lugares suelen ser muy peligrosas por los golpes contra todos los objetos que contienen, (materiales, andamios, escaleras e instalaciones eléctricas a base de portátiles). Asegúrese que monta correctamente las borriquetas o las escaleras de mano que deba utilizar y evitará accidentarse.

Prohibiciones para los trabajos de alicatados en esta obra.

- La acción de montar andamios de borriquetas sobre otros andamios; (estas situaciones son muy peligrosas; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise).
- Se le prohíbe expresamente la construcción de andamios apoyados sobre objetos distintos a borriquetas; (prohibido subirse sobre bidones, pilas de materiales, acopios etc.).
- Realizar trabajos sobre andamios colgados, sin inmovilizar con elementos rígidos, (tubos rectangulares; tubos cilíndricos o puntales), amarrándolos a sitios seguros y firmes de la construcción.
- Trabajar sin respetar el buen estado de las protecciones colectivas.
- Retirar las protecciones colectivas sin reinstalarlas tras realizar el trabajo que exija tal maniobra.
- Los trabajos en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado).

Construcción de arquetas de saneamiento

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para la construcción de arquetas de saneamiento

Esta unidad de obra, está evaluada expresamente dentro de este trabajo. Para evitar los riesgos laborales, siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

- Está previsto evitar en lo posible los barrizales en la obra, no obstante puede haberlos en algún momento de la construcción. Para evitar el riesgo de caída al mismo nivel por pisadas sobre terrenos irregulares o embarrados, torceduras por pisadas sobre terrenos inestables utilice las botas de seguridad, de media caña que se le entregarán.
- Para caminar sobre lugares de paso embarrados, está prevista la instalación de pasarelas o en su caso, su secado con zahorras compactadas.
- El riesgo de cortes por manejo de piezas cerámicas y herramientas de albañilería, sólo lo puede evitar acostumbrándose a utilizar guantes impermeabilizados. Solicíteselos al Encargado o al Recurso Preventivo, y úselos, evitará los accidentes en las manos.
- Los sobreesfuerzos, tienen por consecuencia los dolorosos lumbagos y distensiones musculares; suceden por tener que realizar trabajos en posturas forzadas o por sustentación de piezas pesadas que deben manipularse. Sólo los puede intentar evitar acostumbrándose a utilizar fajas contra los lumbagos y muñequeras ajustadas. Solicíteselos al Encargado o al Recurso Preventivo, y úselas, evitará los accidentes en las manos.
- Como refuerzo al uso de la protección anterior, levante las cargas flexionando las piernas y apoyándose realmente en ellas al izarse; haga lo mismo cuando manipule el aglomerante o los ladrillos al construir y decida izar su cuerpo.
- El riesgo de atrapamiento entre objetos por ajustes de tuberías y sellados con morteros debe evitarlo usando guantes y un ayudante en los trabajos que lo requieran.
- El corte de material cerámico a golpe de paletín, paleta o llana, puede producir una proyección violenta de pequeños objetos o partículas que pueden herirle los ojos. Para evitar este importante riesgo debe usar gafas contra estas proyecciones, que puede tener colgadas al cuello hasta el momento de ser necesario su uso. Si no las posee pídaselas al Encargado o al Recurso Preventivo.
- Trabajar con tiempo muy caluroso o por el contrario, con temperaturas frías, puede producir un riesgo denominado estrés térmico.
- En el caso de trabajar en temperatura cálida, la solución está en eliminar el alcohol y beber cuanta más agua mejor; La ropa de trabajo de algodón 100 x 100, mitigará su sensación de calor y por supuesto, la temible deshidratación corporal y con ella, el malestar general o dolores de cabeza. No es recomendable quedarse en pantalón corto pese a la costumbre existente.
- En el caso de trabajar en bajas temperaturas, la solución está en eliminar el alcohol; este solo le ofrece una sensación engañosa de calor y merma sus condiciones físicas con lo que le hace candidato a sufrir un accidente laboral. La mejor manera se solventará la sensación de frío en una buena alimentación, ropa de abrigo y evitar permanecer sin moverse en un punto fijo.

Seguridad durante la ejecución de arquetas

- En la aplicación de este procedimiento, hay que cumplir con el de manejo del carretón chino, contenido dentro de este mismo trabajo.
- El camino hasta el lugar en el que debe construir la arqueta, debe ser seguro; de lo contrario, antes de comenzar su trabajo, el Encargado debe resolver este grave problema.
- En el interior de capazos de mano o sobre carretón chino, transporte los ladrillos hasta el lugar de construcción de la arqueta.
- Descargue los ladrillos al lado del lugar de montaje, hágalo con cuidado, el desorden, provocará retrasos de ejecución y es posible que pueda provocar caídas al mismo nivel.
- Solicite ahora a su ayudante que le suministre el mortero de cemento en un carretón chino.
- Vista los guantes de loneta impermeabilizados o si lo prefiere, los guantes de goma.
- Aplicando los procedimientos de seguridad para el manejo de herramientas de albañilería, proceda a construir los muros de fábrica de ladrillo que forman la arqueta.
- La postura de trabajo es en cuclillas o arrodillado; le recomendamos realizarlo en la postura de rodillas, utilizando rodilleras.

Carpintería de encofrados para elaboración de encofrados

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el movimiento de cargas a gancho de grúa

- No está permitida la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas, durante las operaciones de izado de tablonos, sopandas y puntales. Con esta acción se elimina el riesgo de accidentes por caída fortuita de objetos.
- Para el manejo de cargas suspendidas a gancho de grúa se cumplirá con las siguientes condiciones. El Encargado es responsable de su cumplimiento:
- Las cargas suspendidas a gancho de la grúa, se dirigirán con cuerdas de guía segura de cargas. Así se evitarán dos ***** importantes, caída desde altura por penduleo de la carga y atrapamiento por objetos pesados.
- Está previsto que la madera y puntales, se transporten siempre flejados o atado de dos puntos extremos. Con esta acción se evita el racimo desordenado de los componentes en el aire, con el riesgo de enganche y desprendimiento de la carga.

Procedimiento obligatorio para los mvts. de personas por los encofrados o para acceso a ellos

- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano seguras. Véase el apartado de escaleras de mano dentro de este trabajo.
- Queda prohibido pasar corriendo sobre los encofrados. Sobre ellos se caminará en su caso a paso ligero, para evitar las alarmas infundadas en el resto del personal de la obra.
- Se instalarán listones contra los resbalones sobre los fondos del encofrado de madera de las losas inclinadas. Con esta acción se controlarán los riesgos de caída al mismo nivel o de rodar por una rampa.
- Está previsto cubrir las esperas de ferralla de las losas inclinadas, instalando sobre las puntas de los redondos, tapones de presión. Con esta acción se elimina el riesgo de ensartarse en la “ferralla de espera”, en caso de caída.
- Está previsto que se extraigan o remachen los clavos existentes en la madera usada. Los tajos se limpiarán de inmediato de clavos y fragmentos de madera usada. Con esta acción se evitará el accidente de pisada sobre un objeto punzante o lacerante, que dependiendo del lugar en el que suceda, puede ser causa eficaz de un accidente mortal.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento en los trabajos de encofrado

Son de aplicación todos los procedimientos de seguridad y salud contenidos en este trabajo dados para la utilización de medios auxiliares, herramientas y máquinas que vayan a ser utilizadas por los carpinteros encofradores, que les deben ser entregados y explicados, para su aplicación inmediata en su trabajo en esta obra.

- Para poder utilizar las máquinas herramienta y las mesas de sierra circular, está previsto utilizar el impreso de autorización del uso de máquinas herramienta contenido en este trabajo; la autorización la da el Jefe de Obra y por delegación el Encargado.
- Para evitar el riesgo de incendio, se le prohíbe hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados mediante bovedillas u otros materiales incombustibles.
- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación de las protecciones colectivas previstas en este trabajo.
- El acopio de la madera, tanto nueva como usada, debe ocupar el menor espacio posible, estando debidamente clasificada y no estorbando los sitios de paso. El orden de la obra da un gran nivel de seguridad en el trabajo.
- Los puntales metálicos deformados se retirarán del uso sin intentar enderezarlos para volverlos a utilizar.
- Los puntales se dispondrán de forma ordenada en hileras para permitir el paso a su través.
- El desencofrado se realizará con la ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera; es decir, desde el ya desencofrado. Así se elimina el riesgo de caída de objetos sobre las personas.
- El desencofrado se realizará previo aflojado de los puntales desde un lugar sin riesgo de caída de objetos.
- El desencofrado se continuará en línea, crujía a crujía desde un lugar sin riesgo de caída de objetos.

Carpintería de madera

Los trabajos de instalación de carpintería de madera son los necesarios para recibir e instalar en la obra, los componentes de madera: puertas de paso, ventanas y mamparas de madera.

La madera es el material constitutivo de los troncos de los árboles que se encuentra bajo su corteza. Para su utilización requiere un proceso de secado, cortado y conformación utilizando maquinaria propia de esta industria.

La madera que se usa para la instalación de la carpintería de madera de puertas de paso se sirve conformada en los siguientes elementos generales:

Prearco para puerta de paso: madera más o menos trabajada en fino que cerca un hueco de tabiquería; por lo general, está fabricado en madera de pino. Se “recibe”, es decir, se monta al mismo tiempo en el que se construye la tabiquería en la que se encaja. En consecuencia, está sujeto a los riesgos de esta.

Cerco para puerta de paso: fabricado en la madera que se desee según el proyecto. Puede ser del tipo “cerco directo” que equivale a un prearco fino; sus riesgos son los de la instalación de los prearcos; o cerco propiamente dicho; es decir, madera que, bordeando un hueco, permite que en ella encaje una hoja de puerta; se instala sobre un prearco, una vez concluida la tabiquería y su revestimiento.

Hoja para puerta de paso: es lo que se entiende por “puerta”. Fabricada en la madera, chapa o trillaje que se desee según el proyecto.

A todo lo anterior hay que añadirles la instalación de los herrajes de colgar la hoja de puerta desde el cerco y los sistemas de cierre: pomos, manivelas, cerrajas etc.

Las puertas de paso pueden ser de hoja simple, por lo general de tres tamaños de anchura y la misma altura; de hoja doble y todas ellas con o sin hueco para instalar en él un vidrio. De todo esto se deduce, que el acopio de prearcos, cercos y hojas de paso debe realizarse de manera ordenada por tamaños.

La madera que se usa para la instalación de la carpintería de madera de ventanas se sirve conformada en los siguientes elementos generales:

Prearco para ventana: madera más o menos trabajada en fino que cerca un hueco de tabiquería o de fachada; por lo general está fabricado en madera de pino. Se “recibe”, es decir, se monta al mismo tiempo en el que se construye la tabiquería o la fachada en la que se encaja. En consecuencia está sujeto a los riesgos de estas dos actividades.

Cerco para ventana: fabricado en la madera que se desee según el proyecto. Puede ser del tipo “cerco directo” que equivale a un prearco fino; sus riesgos son los de la instalación de los prearcos; el cerco de ventana propiamente dicho; es decir, madera que, bordeando un hueco, permite que en ella encaje una o varias hojas batientes de ventana; se instala sobre un prearco, una vez concluida la tabiquería y su revestimiento o la fachada.

Hoja u hojas para acristalamiento de ventana: es lo que se entiende por “batiente de ventana”. Fabricadas en la madera que se desee según el proyecto.

A todo lo anterior hay que añadirle la instalación de los herrajes de colgar de los batientes de ventana, desde el cerco y los sistemas de cierre: fallebas de los diversos tipos y estilos.

Todos estos elementos se rematan con listones de madera llamados: tapajuntas y rodapié.

En esta instalación coinciden tres grupos importantes de riesgos: los de la albañilería interior y exterior y los del taller de obra. Los primeros ya están resueltos en este trabajo preventivo. Usted debe conocerlos. Los riesgos del taller tienen por mayor preocupación las concentraciones volátiles de polvo de madera, que son explosivas y algunas incluso tóxicas, y en los disolventes orgánicos que se utilizan para el barnizado; emanan vapores tóxicos. Son trabajos que suelen realizarse sobre el nivel del suelo, sobre andamios o próximos a las losas de escalera. Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de los materiales

- Pregunte al Encargado o al Recurso Preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento de los componentes de la instalación de la carpintería de madera: listones, barnices, pinturas, disolventes y pegamentos y cumpla las siguientes normas:
- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Recuerde que los barnices y disolventes son productos que arden con facilidad y si lo hacen junto a madera ya barnizada, el riesgo de propagación del incendio tiene calificación de intolerable. Respete las normas que se le suministren para la prevención de los incendios.

- Como debe transportar a brazo o a hombros material pesado, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo

- Se le prohíbe utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material similares, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inestables.
- Para evitar los accidentes por tropiezos o por pisadas sobre objetos cortantes está previsto que mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo.
- Los precercos y cercos de madera se almacenarán en las plantas, linealmente repartidos junto a los lugares en los que se les vaya a instalar. En posición vertical para que ocupen el menor espacio posible.
- Para evitar los accidentes de caída por tropiezo con obstáculos, no se acopiarán de forma que obstaculicen los lugares previstos de paso.
- Recuerde que los enjarjes para recibir el precerco o el cerco a la fábrica de ladrillo, suelen efectuarse mediante clavos cruzados. Los clavos salientes a la altura de los ojos, los desprendidos o clavados en recortes, son un riesgo tolerable que puede llegar a intolerable como consecuencia del lugar de ubicación. Para evitar estos riesgos, barran los tajos conforme se reciben cercos a las fábricas.
- La fase de instalación de precercos o cercos directos lleva emparejado el riesgo de caída al mismo o a distinto nivel, dependiendo del lugar en el que se produzca un tropiezo al caminar; para evitarlo en lo posible, se ha previsto que los listones horizontales cruzados en los marcos se instalen a 60 cm de altura, medida sobre el pavimento, para facilitar en lo posible su visión y evitar así el tropiezo al caminar. Se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo.
- Por su seguridad directa debe comprobar, antes de la utilización de cualquier máquina herramienta, que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado. De lo contrario es una máquina peligrosa, no la utilice y comunique el hecho al Encargado o al Recurso Preventivo, para que se repare.

Seguridad contra incendios en los acopios y almacenes

- Para evitar las concentraciones de gases en los almacenes por las colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y los correspondientes disolventes, está previsto que se mantenga siempre la ventilación constante mediante “tiro continuo de aire”. En consecuencia, está prohibido mantener o almacenar los recipientes de productos mencionados, sin estar perfectamente cerrados.
- Para evitar posibles incendios y su propagación rápida, está previsto que la madera se almacene separada de las colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y los correspondientes disolventes.
- Como trabajador, tiene obligación legal de respetar las señales: “PELIGRO DE INCENDIO” y “PROHIBIDO FUMAR”, que está previsto instalar sobre la puerta de acceso a los almacenes de: colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y disolventes, y almacén de maderas.
- Está previsto instalar extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén. Controle que se instalan y mantienen en estado de funcionamiento. En caso de no ser como se indica, contacte con el Encargado.

Seguridad en el taller de carpintería de obra

- El corte de la madera a máquina, se efectuará bien en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o bien a la intemperie. El corte de la madera mediante sierra circular se ejecutará situándose el operario a sotavento, para evitar respirar el polvo en suspensión del corte.
- El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible para evitar la sordera del trabajador. Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicíteselos al Encargado o al Recurso Preventivo.
- El serrín producido, se rociará con agua y barrerá de inmediato; a continuación, se introducirá en sacos para su eliminación de la obra.
- Se le comunica expresamente que está prohibido fumar en el interior de este taller.



Seguridad durante el transporte de la madera en la obra

- Los precercos, cercos y hojas de madera considerados de forma unitaria, serán transportados por un mínimo de dos trabajadores, para evitar los sobreesfuerzos y choques contra objetos inmóviles.
- Los paquetes de precercos, cercos y hojas de madera, pueden ser izados a las plantas mediante eslingas y gancho de grúa. Recuerde que para que el transporte sea seguro, el ángulo superior que al nivel de la argolla de cuelgue forman los dos estrobos de una eslinga en carga, debe ser igual o menor que 90°.

Seguridad durante el lijado de la madera en la obra

- Los lugares en fase de lijado de madera permanecerán constantemente ventilados para evitar la formación de atmósferas tóxicas o explosivas por polvo de madera.
- Para evitar los accidentes por contacto con la energía eléctrica, está previsto que las lijadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento con conexión a tierra de todas sus partes metálicas, y dotadas del manillar de manejo y control revestido de material aislante de la electricidad.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución de lijas se efectuarán siempre con la máquina desconectada de la red eléctrica. Con esta precaución se elimina el riesgo eléctrico.
- Para evitar el polvo ambiental, el serrín producido, será humedecido y barrido mediante cepillos cargado en sacos y eliminado del recinto de la obra.

Seguridad durante el transporte interno de cargas en la obra

- Para evitar los accidentes por interferencias y desequilibrio, está previsto que los paquetes de lamas de madera, rastreles, tapajuntas, rodapiés de madera, se transportarán a hombro por un mínimo de dos trabajadores.
- Las piezas de madera de forma longitudinal que deban ser transportadas a hombro o brazo por un solo trabajador, se inclinarán hacia atrás, procurando que la punta que va por delante, esté a una altura superior a la de una persona; de esta forma se evitan los accidentes por golpes a otros trabajadores.
- Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad, durante las operaciones de instalación de hojas de ventana (o de las lamas de persiana).

Prohibiciones expresas en esta obra

- Se le prohíbe utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material similares, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inestables.
- Para evitar incendios, queda prohibido fumar en el lugar de trabajo cuando se utilicen directamente o en el entorno próximo colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y disolventes.
- Contra los accidentes por falta de iluminación suficiente, se ha previsto que las zonas de trabajo se iluminen mediante portátiles estancos con mango aislante provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios. Quedan prohibidas las iluminaciones “artesanales”.
- Para evitar el riesgo eléctrico, no está permitida la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión, pídala al Encargado o al Recurso Preventivo, de la obra. Está prohibida la conexión directa de cables solos o con la ayuda de cuñitas de madera.
- Para evitar el riesgo de caídas por existencia de protecciones colectivas desmontadas parcialmente, se le prohíbe expresamente, desmontar las protecciones colectivas que obstaculicen el paso de los precercos o cercos. Si es necesario, contacte con el Encargado, definan el lugar más favorable y desmonte únicamente el tramo de protección colectiva estrictamente necesario para realizar esta tarea. Una vez concluido este trabajo, reinstale el tramo retirado antes de realizar cualquier otro trabajo.
- Para evitar los riesgos por impericia, es necesario ser autorizado expresamente para utilizar una máquina cualquiera utilizando el documento expreso para ello. Se le prohíbe manejar máquinas sin estar provisto del documento expreso de autorización de uso de esa determinada máquina.

Carpintería metálica y cerrajería para urbanización

Los trabajos de instalación de la carpintería metálica son los necesarios para recibir e instalar en la obra, los componentes de la carpintería metálica y cerrajería: verjas, portones y vallas.

Por lo general se utilizan dos tipos distintos de metal: acero y aluminio. El primero suele venir a la obra premontado pero puede requerir el uso de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte. El segundo, suele recibirse montado y su manipulación es la necesaria para instalarlo en su lugar definitivo.

Los elementos englobados dentro de esta especialidad son: los portones de paso, las verjas y las vallas exteriores de parcelas.

Los componentes de los portones de paso y cierres son:

Cerco para portón de paso: fabricado en perfiles laminados de acero según el diseño que se desee en el proyecto que se construye. Se instala una vez concluida el cerramiento de parcela correspondiente.

Hoja para portón de paso: es lo que se entiende por “puerta”. Fabricada en perfiles laminados y chapas de acero según el diseño que se desee en el proyecto que se construye.

A todo lo anterior hay que añadirle la instalación por soldadura eléctrica de los herrajes de colgar la hoja de puerta desde el cerco y los sistemas de cierre: pomos, manivelas, cerrajas etc.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales

- Pregunte al Encargado o al Recurso Preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento de los componentes de la instalación de la carpintería de metal: perfiles, postes, valla metálica y cumpla las siguientes normas:
- Deposite el material en el lugar en el que se le indique.
- Como debe transportar a brazo o a hombros material pesado, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo

- Contra accidentes por tropiezo o pisada sobre objetos cortantes, se mantendrán siempre limpios y ordenados los lugares de trabajo.
- Los precercos y cercos metálicos se almacenarán linealmente repartidos junto a los lugares en los que se les vaya a instalar. No se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Recuerde que los enjarjes para recibir el cerco metálico a la fábrica de ladrillo, suelen efectuarse mediante pletinas. Las pletinas salientes a la altura de los ojos, son un riesgo tolerable que puede llegar a intolerable como consecuencia del lugar de ubicación. Para evitar estos riesgos, está previsto señalizar con pintura de color amarillo, las pletinas salientes de las fábricas situadas a la altura de los ojos.
- Por su seguridad directa, debe comprobar antes de la utilización de cualquier máquina herramienta, que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado. De lo contrario es una máquina peligrosa, no la utilice y comunique el hecho al Encargado o al Recurso Preventivo, para que se repare.

Seguridad contra incendios en los acopios y almacenes

- Para evitar las concentraciones de gases en los almacenes para las pinturas al esmalte sintético y los correspondientes disolventes, está previsto que se mantenga siempre la ventilación constante mediante “tiro continuo de aire”. En consecuencia, queda prohibido mantener o almacenar botes de productos mencionados o similares sin estar perfectamente cerrados.
- Para evitar posibles incendios y su propagación rápida, está previsto instalar extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta del almacén de pinturas. Controle que se instalan y mantienen en estado de funcionamiento. En caso de no ser como se indica, contacte con el Encargado.
- Como trabajador, tiene obligación legal de respetar las señales: “PELIGRO DE INCENDIO” y “PROHIBIDO FUMAR”, que está previsto instalar sobre la puerta de acceso al almacén de pinturas al esmalte sintético y disolventes.



Seguridad en el taller de carpintería de obra

- El corte de elementos metálicos a máquina, se efectuará bien en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado, o bien a la intemperie. El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible para evitar la sordera del trabajador. Use los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicíteselos al Encargado o al Recurso Preventivo.
- Para evitar los accidentes por contacto con la energía eléctrica, está previsto que las máquinas herramienta que se vayan a utilizar, estén dotadas de doble aislamiento, con conexión a tierra de todas sus partes metálicas, y dotadas del manillar de manejo y control revestido de material aislante de la electricidad.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución de componentes recambiables se realizarán siempre, con la máquina desconectada de la red eléctrica. Con esta precaución se elimina el riesgo eléctrico.

Seguridad durante el transporte de los componentes de la carpintería metálica y cerrajería en la obra

- Los cercos y hojas de paso metálicos considerados de forma unitaria, serán transportados por un mínimo de dos trabajadores, para evitar los accidentes por descontrol de la carga.

Seguridad durante el transporte interno de cargas en la obra

- Para evitar los accidentes por interferencias y desequilibrio, está previsto que los componentes de la carpintería metálica y cerrajería, se transporten a hombro por un mínimo de dos operarios. Asimismo, las piezas metálicas que deban ser transportadas a hombros o brazo por un solo trabajador, se inclinarán hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona; de esta forma se evitan los accidentes por golpes a otros trabajadores.
- Para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas de los trabajadores, está previsto que el “cuelgue” de hojas de puerta, marcos desplazables o pivotantes y similares, se efectuará por un mínimo de una cuadrilla.
- Se le prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material similares, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inestables.

Prohibiciones expresas en esta obra

- Queda prohibido fumar en el lugar de trabajo cuando se usen directamente o en el entorno próximo pinturas al esmalte sintético y disolventes.
- Para evitar los accidentes por falta de iluminación suficiente, se ha previsto que las zonas de trabajo se iluminen mediante portátiles estancos con mango aislante provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios. Quedan prohibidas las iluminaciones “artesanales”.
- Para evitar el riesgo eléctrico, se le prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la utilización de clavijas de conexión. Si no dispone de clavija de conexión, pídale al Encargado o al Recurso Preventivo, de la obra. Está prohibida la conexión directa de cables solos o con la ayuda de cuñitas de madera.
- Para evitar el riesgo de caídas por existencia de protecciones colectivas desmontadas parcialmente, se le prohíbe desmontar las protecciones colectivas que obstaculicen el paso de los componentes de la carpintería metálica y cerrajería. Si es necesario, contacte con el Encargado, defina el lugar más favorable y desmonte únicamente el tramo de protección colectiva estrictamente necesario para realizar esta tarea. Una vez concluido este trabajo, reinstale el tramo retirado antes de realizar cualquier otro trabajo.
- Para evitar los riesgos por impericia, es necesario ser autorizado expresamente para utilizar una máquina cualquiera utilizando el documento expreso contenido para ello dentro del pliego de condiciones de este trabajo. Queda terminantemente prohibido manejar máquinas sin estar provisto del documento expreso de autorización de uso de esa determinada máquina.

Carpintería metálica y cerrajería

Los trabajos de instalación de la carpintería metálica son los necesarios para recibir e instalar en la obra, los componentes de la carpintería metálica y cerrajería: puertas de paso, ventanas y mamparas metálicas.

Por lo general, se utilizan dos tipos distintos de metal: acero y aluminio. El primero suele venir a la obra premontado, pero puede requerir el uso de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte. El segundo, suele recibirse montado y su manipulación es la necesaria para instalarlo en su lugar definitivo.

Los elementos englobados dentro de esta especialidad son las puertas de paso, las ventanas y las barandas exteriores de balcones y terrazas. A continuación hacemos una descripción somera de los componentes:

Puertas de paso y cierres: de hoja batiente (para cuartos de instalaciones), pivotante (para cuartos de instalaciones, puertas de garaje), de persiana (para cierres de comercios, cuartos de instalaciones, puertas de garaje).

Ventanas: de hojas batientes, pivotantes y de guillotina.

Barandas: de acero o de aluminio y cristal según la creatividad de su diseñador.

Los componentes de las puertas de paso y cierres son:

Cerco para puerta de paso o cierre comercial: fabricado en perfiles laminados de acero según el diseño que se desee en el proyecto que se construye. Se instala una vez concluida la tabiquería y su revestimiento o la fachada correspondiente.

Hoja para puerta de paso: es lo que se entiende por “puerta”. Fabricada en perfiles laminados y chapas de acero según el diseño que se desee en el proyecto que se construye.

Puerta de paso cierre comercial: es lo que se entiende por “puerta de tienda”. Fabricada en perfiles laminados y cadenas o lamas de acero, según el diseño que se desee en el proyecto que se construye. Suele enrollarse en torno a un tambor.

A todo lo anterior hay que añadirles la instalación por soldadura eléctrica de los herrajes de colgar la hoja de puerta desde el cerco y los sistemas de cierre: pomos, manivelas, cerrajas etc.

Las puertas de paso pueden ser de hoja simple, de doble hoja y todas ellas con o sin hueco para instalar en él un vidrio. De todo esto se deduce, que el acopio de precercos, cercos y hojas de paso debe realizarse de manera ordenada por tamaños.

Los componentes de las ventanas son:

Cerco para ventana: fabricado en perfiles laminados de aluminio según el diseño que se desee en el proyecto que se construye. Se instala una vez concluida la tabiquería y su revestimiento o la fachada correspondiente.

Hoja u hojas para acristalamiento de ventana: es lo que se entiende por “batiente de la ventana”. Fabricada por lo general en perfiles laminados de aluminio según el diseño que se desee en el proyecto que se construye.

Todo lo anterior es servido con la instalación de los herrajes de colgar de los batientes de ventana, desde el cerco y los sistemas de cierre: fallebas de los diversos tipos y estilos.

La mezcla de componentes metálicos con cristal suele denominarse “ventanal”. Este tipo de cierres tiene metodologías de montaje seguro específicas, según las patentes que los protegen.

En esta instalación coinciden tres grupos importantes de riesgos: los de la albañilería interior y exterior y los del taller de obra. Los primeros ya están resueltos en este trabajo preventivo. Usted debe conocerlos. Los riesgos del taller se tratan en el apartado correspondiente dentro de este mismo trabajo.

Todos ellos son trabajos que suelen realizarse sobre el nivel del suelo, sobre andamios o próximos a las losas de escalera y bordes de forjados o losas. Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales

- Pregunte al Encargado o al Recurso Preventivo, el lugar previsto para almacenamiento de los componentes de la instalación de la carpintería metálica.
- Deposite el material en el lugar en el que se le indique.



- Como debe transportar a brazo o a hombros material pesado, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Para evitar accidentes por tropiezo o pisada sobre objetos cortantes, se prevé mantener limpios y ordenados los lugares de trabajo.
- Los precercos y cercos metálicos se almacenarán en las plantas, repartidos linealmente junto a los lugares en los que se les vaya a instalar.
- Para evitar los accidentes por tropiezo, no se acopiarán de forma que obstaculicen los lugares de paso previsto.
- Recuerde que los enjarjes para recibir el cerco metálico a la fábrica de ladrillo, suelen efectuarse mediante pletinas. Las pletinas salientes a la altura de los ojos, son un riesgo tolerable que puede llegar a intolerable, como consecuencia del lugar de ubicación. Para evitar estos riesgos, está previsto señalizar con pintura de color amarillo, las pletinas salientes de las fábricas situadas a la altura de los ojos.
- Por su seguridad directa, debe comprobar antes de la utilización de cualquier máquina herramienta, que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado. De lo contrario es una máquina peligrosa, no la utilice y comunique el hecho al Encargado o al Recurso Preventivo, para que se repare.

Seguridad contra incendios en los acopios y almacenes.

- Para evitar las concentraciones de gases en los almacenes para las pinturas al esmalte sintético y los correspondientes disolventes, está previsto que se mantenga siempre la ventilación constante mediante “tiro continuo de aire”. En consecuencia, queda prohibido mantener o almacenar botes de los productos mencionados sin estar perfectamente cerrados.
- Para evitar posibles incendios y su propagación rápida, está previsto instalar extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta del almacén de pinturas. Controle que se instalan y mantienen en estado de funcionamiento. En caso de no ser como se indica, contacte con el Encargado.
- Como trabajador, tiene obligación legal de respetar las señales: “PELIGRO DE INCENDIO” y “PROHIBIDO FUMAR”, que está previsto instalar sobre la puerta de acceso al almacén de pinturas al esmalte sintético y disolventes.

Seguridad en el taller de carpintería metálica de obra.

- El corte de componentes metálicos a máquina, se efectuará en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o mejor a la intemperie.
- El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible para evitar la sordera del trabajador. Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicíteselos al Encargado o al Recurso Preventivo.
- Para evitar los accidentes por contacto con la energía eléctrica, está previsto que las máquinas herramienta que se decida utilizar, estén dotadas de doble aislamiento con conexión a tierra de todas sus partes metálicas, y dotadas del manillar de manejo y control revestido de material aislante de la electricidad.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución de componentes recambiables se realizaran siempre con la máquina desconectada de la red eléctrica. Con esta precaución se elimina el riesgo eléctrico.

Seguridad durante el transporte de los componentes de la carpintería metálica y cerrajería en la obra.

- Para evitar los accidentes por descontrol de la carga, los cercos y hojas de paso metálicos considerados de forma unitaria, serán transportados por un mínimo de dos trabajadores, dotados de fajas contra los sobreesfuerzos.
- Los paquetes de cercos y hojas de metálicas pueden ser izados a las plantas mediante eslingas y gancho de grúa. Recuerde que para que el transporte sea seguro, el ángulo superior que, al nivel de la argolla de cuelgue, forman los dos estrobos de una eslinga en carga, debe ser igual o menor a 90°.



Seguridad durante el transporte interno de cargas en la obra.

- Para evitar los accidentes por interferencias y desequilibrio, está previsto que los componentes de la carpintería metálica y cerrajería, se transporten a hombros por un mínimo de dos trabajadores.
- Las piezas metálicas con forma longitudinal que deban ser transportadas a hombro o brazo por un solo trabajador, se inclinarán hacia atrás, procurando que la punta que va por delante, esté a una altura superior a la de una persona; de esta forma se evitan los accidentes por golpes a otros trabajadores.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura, está previsto instalar anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad, durante las operaciones de instalación de carpinterías metálicas de ventana (o de las lamas de persiana).
- Los componentes de la carpintería metálica y cerrajería, se descargarán en bloques perfectamente flejados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa. Para garantizar un buen nivel de seguridad, recuerde que el ángulo superior, al nivel de la argolla de cuelgue, que forman los estrobos de una eslinga en carga, debe ser igual o inferior a 90°.
- El izado a las plantas se efectuará por bloques de componentes flejados. Nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes se abrirán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
- Para evitar los accidentes por desplomes y caída de las carpinterías metálicas, está previsto que el Encargado, compruebe que todas las carpinterías en fase de “presentación”, permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas.
- Para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas de los trabajadores, está previsto que el “cuelgue” de hojas de puerta, marcos desplazables o pivotantes y similares, se efectuará por un mínimo de dos trabajadores, provistos de faja contra los sobreesfuerzos.

Seguridad durante el montaje de barandillas.

- Para evitar accidentes por protecciones inseguras o aparentes. Las barandillas metálicas, se instalarán definitivamente y sin dilación una vez concluida la presentación el lugar de recibido. Recuerde que es muy peligroso mantener protecciones inseguras. Una barandilla definitiva simplemente presentada; es decir, aplomada y acuñada, es una protección peligrosa hasta su total terminación.
- Contra los riesgos por caída de objetos sobre las personas o las cosas, se le prohíbe acopiar barandillas definitivas y similares en los bordes de las terrazas o balcones.
- Para garantizar su perfecta ubicación definitiva y evitar desplomes sobre personas o las cosas, está previsto que los componentes metálicos que resulten inseguros en situaciones de consolidación de su recibido por el fraguado de morteros, se mantengan apuntalados o amarrados en su caso a lugares firmes.

Prohibiciones expresas en esta obra.

- Se le prohíbe utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material similares, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inestables.
- Para evitar incendios, queda prohibido fumar en el lugar de trabajo cuando se utilicen directamente o en el entorno próximo pinturas al esmalte sintético y disolventes.
- Ante los accidentes por falta de iluminación suficiente, se prevé que las zonas de trabajo se iluminen con portátiles estancos dotados con mango aislante, y provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios. Queda prohibida la iluminación “artesanal”.
- Para evitar el riesgo eléctrico, se le prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la utilización de clavijas de conexión. Si no dispone de clavija de conexión, pídala al Encargado o al Recurso Preventivo, de la obra. Está prohibida la conexión directa de cables solos o con la ayuda de cuñitas de madera.
- Contra el riesgo de caídas por existencia de protecciones colectivas desmontadas parcialmente, se le prohíbe desmontar las protecciones colectivas que obstaculicen el paso de los componentes de la carpintería metálica y cerrajería. Si es necesario, contacte con el Encargado, definan el lugar más favorable y desmonte únicamente el tramo de protección colectiva estrictamente necesario para realizar esta tarea. Una vez concluido este trabajo, reinstale el tramo retirado antes de realizar cualquier otro trabajo.
- Para evitar los riesgos por impericia, es necesario ser autorizado expresamente para utilizar una máquina cualquiera utilizando el documento expreso contenido para ello dentro del pliego de condiciones de este trabajo. Se le prohíbe expresamente manejar máquinas sin estar provisto del documento expreso de autorización de uso de esa determinada máquina.

Construcción de chimeneas y conductos de ventilación

Procedimiento obligatorio para la construcción de conductos y chimeneas a través de forjados ya contruidos.

Seguridad durante el replanteo de los conductos

Para evitar el riesgo de caída desde altura por los huecos en el forjado de cada vertical, está previsto el recorte de las tapas de seguridad de modo que dejen pasar a su través el hilo de la plomada de una misma vertical, Así se evita la desprotección global de los huecos en el forjado.

Para conseguirlo, siga los siguientes pasos:

- Identifique en los planos de construcción la vertical en la que va a trabajar.
- Identifique en la obra la vertical en la que va a trabajar.
- Sitúese en la planta más inferior provisto de una sierra de mano.
- Amarre su cinturón de seguridad al anclaje previsto en el forjado.
- Levante la tapa y retírese a un lugar seguro.
- Corte el trozo de tapa necesario para el paso del plomo.
- Sitúe la tapa en el lugar de protección del hueco, comprobando que lo hace en la posición oportuna.
- Repita estas maniobras planta por planta, comprobando que todos los orificios abiertos en las tapas, de cada vertical coinciden, de lo contrario, cuando lance el plomo, no pasará por todos los orificios y deberá retocar su trabajo.
- Lance el plomo. Ya tiene replanteado el conducto.
- Ahora se debe iniciar el montaje del conducto; para ello sitúese en la planta de inicio de la construcción.
- Inicie el montaje del conducto utilizando, cuando sea necesario, un andamio de borriquetas, aplicando el procedimiento contenido en este trabajo para este medio auxiliar, que le debe ser entregado para su inmediata puesta en práctica.
- Al llegar a la cota de acceso al forjado superior, cambie a la planta siguiente y repita el procedimiento de construcción del conducto tal y como se le ha explicado hasta concluirlo.

Corte de carril de calzada para facilitar operaciones

Procedimiento obligatorio para la ejecución de un corte de carril de calzada, para facilitar operaciones.

Seguridad para la instalación de la señalización vial.

El trabajo a realizar es continuo y sujeto al riesgo de atropello por los vehículos que circulen por la estructura; su realización está prevista en forma de unida en cadena formada por un vehículo todo terreno que abre la marcha y transporta la señalización provisional; el mismo vehículo todo terreno se mueve por la traza para arrastrar un panel móvil de señalización y la señalización vial cuando es retirada. Para la realización de este trabajo siga el procedimiento que se expresa a continuación:

- Antes del inicio de los trabajos, el encargado comprobará que el vehículo que transporta la señalización vial, contiene las señales, balizas y conos previstos en el plano de este trabajo para esta actividad de obra. De la comprobación dejará constancia escrita haciendo constar el día y hora de la realización.
- El trabajo a realizar, está sujeto al riesgo de atropello por vehículos. La seguridad aplicada, se hace apoyada en la señalización vial prevista en el plano de este trabajo. Debe montar y mantener la señalización prevista para su seguridad.
- Para realizar este trabajo y con el objetivo de que usted sea siempre detectado por cualquier conductor, debe ser dotado y utilizar, un chaleco reflectante, guantes y botas con señalización reflectante adherida. De esta manera se consigue que usted sea siempre detectado en cualquier situación, por los movimientos que deberá ejercer para la realización de su trabajo.
- El orden de marcha del conjunto de máquina y coches será el que se especifica a continuación:
 - Panel móvil de señalización.
 - Coche que abre la marcha e instala las señales.
 - Coche que arrastra el panel móvil de señalización de la actividad.

El coche que abre la marcha, es el que recorre todo el tajo para luego retirar la señalización una vez concluido el trabajo, protegido siempre por el que arrastra el panel móvil de señalización.

Procedimiento de instalación de la señalización

- Ubicar el panel móvil.



- Ubicar el vehículo que transporta la señalización
- Inicia la marcha el vehículo que transporta la señalización. Los trabajadores comienzan a instalar el límite de velocidad, seguido de la serie de conos de señalización y resto de las señales previstas en los planos.
- Comienza la obra en sí, con el estacionamiento de los medios auxiliares y máquinas previstos.
- El coche, retira la señalización y el panel móvil, una vez concluida la obra.

Seguridad para los trabajadores que montan la señalización vial

- Vista el equipo de protección reflectante.
- Camine siempre en la posición que le permita ver el tránsito de la carretera cuando se dirija a instalar o retirar la señalización.
- Cuando retire la señalización camine por el arcén.

No se sobrecargue con demasiados conos a la vez, son pesados y pueden producirle lesiones en la espalda.

Cubierta plana

Procedimientos de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el montaje de la cubierta

- Son de aplicación todos los procedimientos de seguridad contenidos en este trabajo y deben ser comunicados a los trabajadores para su aplicación inmediata.

Seguridad previa al montaje de las chapas metálicas

- Las chapas, antes de ser izadas para su montaje, se replantearán a nivel del suelo, para recortarlas y darles la forma definitiva antes de ser izadas para su montaje: se trata de evitar los trabajos en altura que puedan ser ejecutados sin el riesgo de caídas a distinto nivel.
- Una vez cortadas las chapas, se apilarán sobre las bateas de izado en el mismo orden en el que deban ser montadas en altura.
- Las chapas metálicas se servirán sobre bateas emplintadas, flejadas, conteniendo únicamente la cantidad de chapas que se van a montar en un faldón.
- Seguridad durante el montaje de las chapas metálicas
- El montaje de chapas que va a realizar está sujeto al riesgo de caída desde altura, extreme sus precauciones.
- Solicite el arnés arneses cinturón de seguridad contra las caídas y vístalo.
- Accedan al punto de trabajo mediante el medio seguro que se ha previsto (escaleras o sobre una guindola sobre brazo telescópico).
- Sitúense sobre el lugar de inicio de montaje.
- Reciban el arnés arneses cinturón de seguridad al punto de anclaje seguro.
- Dé la señal al gruista para que suba el primer paquete de chapas metálicas.
- Sujete la cuerda de control seguro de cargas y guíe la carga hasta el lugar de apoyo.
- Suelta ahora los flejes y libere la primera chapa.
- Cubra el primer tramo, el segundo etc., hasta cubrir el vano.
- Seguridad durante el montaje de las placas de aislamiento
- El montaje de placas de aislamiento que va a realizar está sujeto al riesgo de caída desde altura, extreme sus precauciones.
- Solicite el arnés arneses cinturón de seguridad contra las caídas y vístalo.
- Accedan al punto de trabajo mediante el medio seguro que se ha previsto (escaleras o sobre una guindola sobre brazo telescópico).
- Sitúense sobre el lugar de inicio de montaje.
- Reciban el arnés arneses cinturón de seguridad al punto de anclaje seguro.
- Dé la señal al gruista para que suba el primer paquete de placas de aislamiento
- Sujete la cuerda de control seguro de cargas y guíe la carga hasta el lugar de apoyo.
- Suelta ahora los flejes y libere la primera placa.
- Cubra el primer tramo, el segundo etc., hasta cubrir el vano.
- Seguridad durante el montaje de la impermeabilización
- Se entiende que llegados a este punto, la cubierta está ya cuajada y exenta del riesgo de caída a distinto nivel.
- Dé la señal al gruista para que suba el primer paquete de aislamiento asfáltico
- Sujete la cuerda de control seguro de cargas y guíe la carga hasta el lugar de apoyo.



- Suelta ahora los flejes y libere los paquetes
- De uno en uno, proceda a su reparto uniforme sobre la cubierta.
- Vista las rodilleras necesarias para la prevención durante la ejecución de este trabajo, además de los guantes de seguridad.
- Proceda al desenrollado del aislamiento y a su recibido con la lamparilla.

Seguridad para evitar incendios

- Sobre la cubierta y por superficies aproximadas de 100 m², se depositará un extintor timbrado de polvo químico seco.
- Sobre el extintor, se dispondrá un a caja, sujeta con el peso del extintor, a modo de sombrero.
- Seguridad durante el montaje de las chapas metálicas de remate
- Sitúense sobre el lugar de inicio de montaje.
- Dé la señal al gruista para que suba el primer paquete de chapas metálicas.
- Sujete la cuerda de control seguro de cargas y guíe la carga hasta el lugar de apoyo.
- Suelta ahora los flejes y libere la primera chapa de remate.
- Cubra el primer tramo, el segundo etc., hasta cubrir el vano.

Encofrado y desencofrado de muretes

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento

Considere que la seguridad contra el enterramiento de personas de este tipo de muros, depende de la seguridad de la inclinación del talud de protección autoestable, definido en el estudio geotécnico

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Los trabajos de encofrado y desencofrado de muros, están sujetos a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad y salud, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado o al Recurso Preventivo, sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.
- El personal encofrador, acreditará ante el Jefe de Obra su calidad de tal en esta especialidad, para eliminar accidentes por impericia.
- Las empresas subcontratistas, presentarán al Jefe de Obra el justificante de haber efectuado con anterioridad a la contratación de cada operario, el reconocimiento médico en el que se hará constar si es apto o no para el trabajo en altura. De esta forma se eliminará el riesgo intolerable de caídas desde altura por enfermedad.

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento

- Está prohibida la permanencia de operarios en la zona de paso, de cargas suspendidas a gancho de grúa, durante la operación de izado de ferralla montada o de los tableros de encofrar. De esta manera se evita el riesgo de caída de objetos desprendidos sobre los trabajadores.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados, se hará por medio de escaleras de mano seguras, (ver el apartado dedicado a las escaleras de mano).
- Su seguridad durante las fases de hormigonado y vibrado, está resuelta y depende del montaje completo y seguro de las plataformas intermedia y de coronación de los paneles de encofrar; es decir, con sus pisos completos y sus barandillas completas incluso con el rodapié. De esta manera se evitan los riesgos de caída a distinto nivel por encaramarse, sobre los salientes del panel y realizar de esta guisa su trabajo. Si no están montada estas pasarelas, pídale al Encargado o al Recurso Preventivo, que realice las gestiones necesarias para su montaje.
- Para controlar los riesgos de enterramiento por terrenos inseguros, se extremará la vigilancia de taludes, durante las operaciones de encofrado y desencofrado del trasdós de los muros de hormigón. Estas operaciones se realizarán bajo vigilancia constante del Encargado.
- Los clavos existentes en la madera ya usada, se sacarán o se remacharán inmediatamente después de haber desencofrado, retirando los que pudieran haber quedado sueltos por el suelo mediante barrido y apilado. De esta forma se eliminan los riesgos de pisadas sobre objetos punzantes cuyas consecuencias dependen del lugar donde ocurren. Pueden llegar a ser causa de un accidente mortal.

- El acopio de la madera, tanto nueva como usada, debe ocupar el menor espacio posible, estando debidamente clasificada y no estorbando los sitios de paso. El orden de obra es una excelente medida de prevención de riesgos.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento para cambio de posición y suministro de paneles

- El transporte interno de suministro de los paneles de encofrar, se realizará apilados horizontalmente sobre caja de un camión a la que se le habrán bajado los laterales. Queda expresamente prohibido por ser un riesgo intolerable, transportarlos sobre los bordes superiores de los cierres de la caja de los camiones. No están calculados para este peso enorme y estas acciones han provocado accidentes mortales.
- El acopio de componentes debe de hacerse en un lugar o lugares determinados próximos al lugar de armado para lograr un máximo de orden. Se respetarán las previsiones especificadas en los planos. Los componentes metálicos rigidizadores se acopiarán protegidos contra la intemperie para prevenir los deterioros por acopio durante mucho tiempo.
- Los grandes paneles de encofrado se instalarán cumpliendo con las siguientes normas:
 - Suspendidos a gancho mediante balancín, para evitar los riesgos por movimientos descontrolados de la carga.
 - Controlados con cuerdas de guía segura de carga, contra penduleos, giros por viento y sus resultados: golpes y atrapamientos.
 - Los paneles de encofrado presentados se apuntalarán inmediatamente, para evitar vuelcos sobre los trabajadores.

Enfoscados

Procedimiento de información

¿Qué son los trabajos de enfoscados con morteros hidráulicos?

Los trabajos de enfoscados con morteros hidráulicos son los necesarios para cubrir y ocultar de la vista, fábricas de ladrillo o de bloques de hormigón utilizando aglomerantes hidráulicos de diversas dosificaciones. Pueden realizarse al nivel del suelo o sobre los diversos andamios existentes en el mercado actual de la construcción. Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado, cumplimiento a entregar a todos los trabajadores de la especialidad:

Acopio de materiales

- Pregunte al Encargado o al Recurso Preventivo, el lugar de acopio previsto para los componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:
- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo

- Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.
- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
- Este plan de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo y en las paredes, permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta, se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de mortero en un determinado lugar. Para realizar esta acción se



le ordena que utilice amarrado un cinturón de seguridad; si no sabe cómo hacerlo, consulte con el Encargado. Terminada la maniobra segura, reponga durante el tiempo muerto entre recepciones de carga la barandilla y repita la operación cuantas veces sea necesario. Al terminar no olvide reponer de nuevo la barandilla.

- Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el Encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizando la barandilla o el elemento que deba sustituirla.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho

- No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga segura.
- El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
- Sacos sueltos de cemento o las arenas, se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer los sacos por desplome durante el transporte.
- Los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos se retirarán mediante trompas de vertido; no olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.

Seguridad en la fabricación de los morteros para enfoscar

- Usted puede realizar el amasado a pala o con hormigonera pastera. En el primer caso los riesgos que se han previsto son calificados de triviales, por lo que se resuelven con los equipos de protección individual previstos. En el segundo, debe atenerse a las normas que se dan dentro de este mismo trabajo para el uso de las hormigoneras pasteras. Si no las conoce pídale el texto al Encargado o al Recurso Preventivo, debe entregárselo y explicárselo si no lo entiende.
- Ante el riesgo de salpicaduras en la cara y en los ojos, debe usar gafas o pantallas que limpiará muy a menudo pues tan nocivo es recibir gotas de mortero de cemento en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares cubiertos de gotas de escayola.
- Si le entra, pese a todo, alguna gota de mortero de cemento en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.
- Para eliminar los riesgos de accidentes por atrapamientos que suelen cortar lo que atrapan, controle que como está previsto:
 - La hormigonera pastera tenga protegidos mediante una carcasa, todos sus órganos móviles y de transmisión; es decir: los engranajes, las poleas y la rueda giratoria en su unión con la corona de la cuba de amasado. Con esta precaución se eliminan los riesgos de accidentes por atrapamientos que suelen cortar lo que atrapan.
 - Que tenga en estado de perfecto funcionamiento el freno de bascular el bombo.
- Para evitar los riesgos por caída de cargas suspendidas a gancho de grúa, Está previsto instalar la hormigonera pastera, fuera de zona de paso de las cargas suspendidas, pero próxima o al alcance del gancho, si es necesario que este transporte en cubos o artesas las amasas producidas.
- Para evitar los riesgos de caída de los trabajadores, está previsto instalar la hormigonera pastera sobre una plataforma de tablonos, lo más horizontal posible y alejada de cortes y desniveles.
- Para evitar las amputaciones traumáticas, recuerde que tiene obligación de desconectar la corriente eléctrica antes de iniciar las operaciones de limpieza y mantenimiento.
- Para evitar el contacto indirecto con la corriente eléctrica, está previsto que se conecte al cuadro de interruptores diferenciales por cables de 4 conductores (uno de puesta a tierra). Vigile que no se anule el cable de toma de tierra desconectándolo y doblándolo sobre sí mismo. Esta acción equivale a un riesgo intolerable. Si el interruptor diferencial “salta”, no es culpa del cable de toma de tierra, es culpa del motor eléctrico y de sus conexiones; es decir, es una máquina estropeada altamente peligrosa para usted y sus compañeros. Hable con el Encargado y el Recurso preventivo y que la reparen.

Prohibiciones para los trabajos de enfoscados en esta obra



- El montaje de andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y están calificadas riesgos intolerables; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise siga sus instrucciones montando primero las protecciones colectivas que sea menester.
- Realizar trabajos sobre andamios colgados, sin inmovilizar con elementos rígidos, (tubos rectangulares; tubos cilíndricos o puntales), amarrándolos a sitios seguros y firmes de la construcción. Si no sabe cómo hacerlo, pregunte al Encargado o al Recurso Preventivo, y siga sus instrucciones. Con esta previsión se eliminan los riesgos de caída por separación inopinada del andamio, durante la acción de salir de él; este hecho ha producido muchos accidentes mortales.
- Los trabajos en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado.
- Trabajar al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir las caídas.
- Queda prohibido trabajar en el interior de las grandes jardineras de fachada, sin utilizar un arnés cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe cómo hacerlo, consulte con el Encargado.
- Está prohibido saltar del (forjado, peto de cerramiento o alféizares), a los andamios colgados o viceversa, si estos no están sujetos a la fachada con elementos rígidos para evitar balanceos y caídas por esta causa.

Seguridad en las escaleras

- Para realizar el enfoscado de los paramentos de cierre de escaleras se han previsto plataformas de seguridad con barandillas ajustables al peldaño actual, desde las que realizar el enfoscado de las zonas superiores; es decir, de las que no quedan protegidas por las barandillas de la rampa de la escalera.
- Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 100 cm, de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm.

Seguridad para aplicar durante los replanteos, en lugares sujetos al riesgo de caída desde altura

- Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del arnés cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras. Compruebe antes de replantear que están instaladas, en cuanto lleve puesto el arnés cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el replanteo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Sólo pretendemos evitar que usted se accidente.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura; es decir, mediante escaleras de mano o pasarelas con barandillas. Está prohibido el uso de los llamados “puentes de un tablón”.
- Las “miras”, “regles”, tabloneros, etc., se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros trabajadores (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado. El transporte de “miras” sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.

Seguridad durante el enfoscado de fábricas

- Queda prohibida la acción de enfoscar muros o paredes de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas unas 48 h. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.
- Está prohibido “reclamar material” desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas. Esta acción cumplida, evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.

Seguridad para el trabajo sobre andamios apoyados

- Para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras, los andamios para enfoscados de interiores de formarán sobre borriquetas. No está permitido el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., por ser causa de riesgos intolerables



- Le recordamos que está prohibido el uso de borriquetas en balcones, terrazas o tribunas, sin proteger contra las caídas desde altura. Este plan de seguridad resuelve esta situación; tiene obligación de respetar la solución y aplicarla.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura, está previsto instalar pendientes de los elementos seguros de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del arnés cinturón de seguridad para realizar trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura, según detalle en planos.
- Para evitar los errores y las consecuentes situaciones estresantes, está previsto que las zonas de trabajo tengan una iluminación mínima de 100 vatios, medidos a una altura sobre el suelo en torno a 2 m, realizada mediante portátiles dotados con portalámparas estancos, con mango aislante de la electricidad y “rejilla” de protección de la bombilla.
- Para evitar el riesgo eléctrico, no está prohibido el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítela al Encargado o al Recurso Preventivo.

Excavación de tierras a cielo abierto

Un movimiento de tierras a cielo abierto, también llamado desmonte en obras públicas, es el trabajo de retirar por lo general con grandes máquinas, enormes volúmenes de tierra calculados para que en su lugar pueda realizarse la obra. Se le denomina excavación a cielo abierto, porque la tierra que se mueve no se la quita haciendo túneles, se excava directamente con máquinas que la cargan sobre otras máquinas de transporte o sobre camiones especiales.

Estos trabajos, por sus dimensiones y maquinaria, están sujetos a riesgos laborales que han sido ya analizados, evaluados y prevenidos y se van a evitar en esta obra con su colaboración.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para mvto. de tierras a cielo abierto

- Inspeccione el tajo en el que va a trabajar, antes del inicio o reanudación de los trabajos, con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno que avisen del riesgo de desprendimientos de tierra; (recuerde que en muchas ocasiones, el terreno no avisa pese a que se le asegure lo contrario, si duda, aléjese y comuníquelo al Encargado o al Recurso Preventivo).
- Para evitar desprendimientos de terreno sobre la máquina de excavación y, en consecuencia, sobre su conductor, está previsto que el frente de la excavación realizado mecánicamente, no sobrepase en más de un metro la altura máxima de ataque o de alcance del brazo de la máquina excavadora.
- Está totalmente prohibido el acopio de tierras o materiales a menos de dos metros del borde de excavación para evitar sobrecargas y posibles vuelcos de terreno. Para ello, se delimita la zona prohibida vertiendo cal hasta conseguir una línea continua que marque el límite de seguridad.

Seguridad para saneo de laderas o cortes del terreno

- Si detecta por un error del método de excavación, porque si no, no ocurre, viseras en los frentes de ataque al terreno, se eliminarán de inmediato por el riesgo que entrañan.
- El saneo (de tierras, o **** mediante palanca o pértiga es fuente de riesgos para quien lo ejecuta. Para neutralizar en lo posible el riesgo de ser arrastrado en avalancha, esta tarea la realizará previo estudio real de la manera segura de hacerla con la ayuda del Encargado y el Recurso preventivo y sujeto mediante un arnés cinturón de seguridad amarrado a punto fuerte (construido expresamente, o del medio natural; árbol, gran **** etc.)

Seguridad para el tránsito por la proximidad a los cortes del terreno

- Está previsto señalar con una línea de yeso o de cal, la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación; (mínimo 2 m), para evitar las caídas por falta de visibilidad o arrastre por alud del terreno.
- Está previsto proteger con una barandilla de seguridad, la coronación de los taludes a los que deban acceder las personas. Esta barandilla se instalará antes de que se inicie la excavación para prevenir eficazmente el riesgo de caída antes de que este aparezca en la obra.
- Está prohibido expresamente realizar tareas de replanteo, mediciones y similares o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo.

Seguridad para el trabajo con máquinas

- Son de aplicación a este trabajo, los procedimientos de seguridad y salud contenidos en este trabajo, para la utilización de máquinas y medios auxiliares; debe ser comunicado a los trabajadores para su conocimiento y aplicación inmediata en su trabajo.

- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, o el Encargado y el Recurso preventivo de la empresa de movimiento de tierras con el fin de evitar las situaciones de vigilancia inestable encaramados sobre los laterales de las cajas de los camiones.
- La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a 3 m, para vehículos ligeros y de 4 metros para los pesados.
- Está previsto para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.
- Si por una situación esporádica debe realizarse un corte vertical en una zona de la excavación, se desmochará el borde superior del corte vertical, mediante la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud. De esta manera se evita el peligro de derrumbamiento del talud.
- Está previsto evitar los atropellos de las personas por las máquinas y camiones, construyendo dos accesos a la excavación o desmonte, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.
- Está prohibido trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción del brazo de una máquina para mover tierras. De esta manera se evitan los riesgos de golpes y atrapamientos por las máquinas.

Excavación de tierras mediante máquinas, en zanjas

Una excavación de tierras a máquina en zanjas es el trabajo de romper, trocear, fragmentar los terrenos con retroexcavadora; en ocasiones es necesario refinar el interior de la zanja lo que se suele realizar por el procedimiento de picar y extraer tierras mediante picos y palas de accionamiento manual. El terreno así roto, es retirado por lo general con la pala de carga, de la retroexcavadora en la proximidad de la excavación y en algunos casos, sobre camiones. En el interior de la zanja, podrá ahora realizarse el trabajo para el cual se ha tenido que abrir. Por regla general salvo que deban servir de canalización de agua a cielo abierto, vuelven a rellenarse con la misma maquinaria que se utilizó para su excavación.

Estos trabajos, por el lugar específico en el que se realizan, diseño concreto, dimensiones y maquinaria, están sujetos a riesgos laborales que han sido ya analizados, evaluados y prevenidos y se van a evitar en esta obra con su colaboración.

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Normas de obligado cumplimiento por el uso de la retroexcavadora:

- Para evitar los riesgos por impericia, el maquinista que conduzca la retroexcavadora con equipo de martillo rompedor demostrará ante el Jefe de Obra que es especialista en su manejo seguro.
- Durante trabajo con equipo de martillo rompedor, es necesario hacer retroceder la máquina. Estos movimientos están previstos que sean vigilados expresamente por el Encargado. La retroexcavadora usará la señalización acústica de retroceso de manera obligatoria. Así se evitarán los riesgos de atropello a las personas o las cosas.
- Antes de reanudar cada turno de trabajo se comprobará de la presión de los neumáticos. De esta manera se eliminan los riesgos por deslizamiento de la máquina, atoramiento y respuesta fallida en situación de frenado.
- Antes del comienzo de un trabajo se inspeccionará el terreno circundante, intentando detectar la posibilidad de desprendimientos de tierras y materiales por las vibraciones que se transmitan al terreno, existiendo instalaciones subterráneas y edificios colindantes.
- No está permitido, por ser una situación de alto riesgo, abandonar el equipo del martillo rompedor con la barrena hincada.
- Cuando la máquina esté trabajando, está expresamente prohibido en esta obra al personal, el acceso a la zona comprendida en su radio de trabajo. De esta forma se evitan los riesgos de atropello, proyección de partículas y ruido.
- No se abandonará la máquina sin antes haber dejado reposado en el suelo el equipo de pala o de martillo rompedor, parado el motor, retirada la llave de contacto y puesto en servicio el freno.
- Quedan prohibidas en la obra las reparaciones sobre la máquina, la pala o el equipo rompedor con el motor en marcha.
- Para realizar de, manera segura, el picado de tierras a mano o las tareas de refino de los cortes realizados en el terreno, siga los pasos que le indicamos a continuación:



- La tarea que va a realizar es considerada, por lo general, como algo natural que cualquiera puede hacer, esta opinión es errónea y origen de accidentes laborales.
- Maneje el pico sujetándolo con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga las manos en el tercio posterior del astil o palo del pico, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno.
- Maneje la pala sujetándola con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga la mano con la que va a transmitir la fuerza a la hoja de la pala sobre el asa superior del astil. La otra mano sitúela en el tercio inferior del astil o palo de la pala, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno ya movido y levantará mejor la tierra.
- Estas labores deben hacerlas con las piernas ligeramente flexionadas para evitar los dolorosos lumbagos y las distensiones musculares (muñecas abiertas).
- Todas estas tareas debe realizarlas vistiendo los siguientes equipos de protección individual: ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras. Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas. Una faja de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá los esfuerzos de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa. Muñequeras bien ajustadas. Absorberán la vibración de sus muñecas y usted se cansará menos que si no las usa.
- Las lesiones que puede usted evitarse son: el doloroso lumbago y las no menos dolorosas distensiones musculares de los antebrazos.
- Para evitar lesiones en los pies, use botas de seguridad. Eliminará pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.
- Su tarea puede hacer desmoronar las paredes del pozo. En este caso está previsto su blindaje inmediato. Comuníquelo al Encargado o al Recurso Preventivo, para resolver el riesgo detectado.
- Para la prevención de las caídas a distinto nivel son de obligado cumplimiento las siguientes normas.
- El límite superior de la zanja estará protegido mediante barandillas autoportantes en cadena tipo "ayuntamiento", ubicadas a 2 m del borde superior del corte del ámbito de la excavación. Esta protección se instalará antes del comienzo de la excavación como anticipación a la aparición del riesgo laboral.
- A las zanjas, solo se puede bajar o subir por escaleras de mano, sólidas y seguras, que sobrepasan en 1 m el borde de coronación de la excavación estando, además, amarradas firmemente al borde superior de coronación.
- Está prohibido el acopio de tierras o de materiales en las inmediaciones de las zanjas a una distancia inferior a 2 m del borde. De esta forma se elimina el riesgo de los vuelcos o deslizamientos de los cortes por sobrecarga.
- Para la prevención del derrumbamiento de las paredes de las zanjas.
- En tiempo de lluvia o de nivel freático alto, se vigilará el comportamiento de los taludes en prevención de derrumbamientos sobre los operarios. Se realizarán en su caso los achiques necesarios.
- Se inspeccionará detenidamente el estado de los paramentos de tierra al reanudar el trabajo tras las paradas en prevención de accidentes por derrumbamiento.
- En general debe entenderse aplicable de inmediato la norma siguiente: zanja excavada en una profundidad de 1 m, será blindada en esa profundidad; se repetirá esta prevención cuantas veces sea necesario hasta alcanzar la longitud de trabajo requerida.
- Para la prevención de las caídas a distinto nivel son de obligado cumplimiento las siguientes normas.
- La zona de zanja abierta estará protegida mediante barandillas autoportantes en cadena tipo "ayuntamiento", ubicadas a 2 m del borde superior del corte.
- Se dispondrán pasarelas de madera de 60 cm de anchura, (mínimo 3 tablones de 7 cm de grosor), bordeadas con barandillas sólidas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm.
- Se dispondrán sobre las zanjas en las zonas de paso de vehículos, palastros continuos resistentes que impidan caídas a la zanja.
- El lado de circulación de camiones o de maquinaria quedará abalizado a una distancia de la zanja no inferior a 2 m, mediante el uso de cuerda de banderolas, o mediante bandas de tablón tendidas en línea en el suelo.
- El personal deberá bajar o subir siempre por escaleras de mano sólidas y seguras, que sobrepasen en 1 m. el borde de la zanja, y estarán amarradas firmemente al borde superior de coronación.

- En presencia de conducciones o servicios subterráneos imprevistos, se paralizarán de inmediato los trabajos, dando aviso urgente al Jefe de Obra. Las tareas se reanudarán tras ser estudiado el problema surgido por la Dirección Facultativa, siguiendo sus instrucciones expresas.
- Todas las zanjas abiertas próximas al paso de personas se protegerán por medio de barandillas de 1 m de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm, o bien, se cerrará eficazmente el acceso a la zona donde se ubican, para prevenir las posibles caídas en su interior, especialmente durante los descansos.
- Es obligatorio el blindaje de las zanjas con profundidad superior a 1,50 m, cuyos taludes sean menos tendidos que los naturales.
- La retirada del blindaje se realizará en el sentido contrario que se haya seguido para su instalación, siendo realizada y vigilada por personal competente, durante toda su ejecución.
- En presencia de riesgo de vuelco o deslizamiento de un talud límite de una zanja se dará la orden de desalojo inmediato y se acordonará la zona en prevención de accidentes.

Excavación de tierras en pozos

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para la excavación en pozos.

Seguridad para la utilización de los martillos neumáticos siga las instrucciones que se indican a continuación

- Cada tajo con martillos, está previsto que sea trabajado por un mínimo de dos personas que se turnarán cada hora, por prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo ruido y vibraciones sobre el cuerpo.
- Este trabajo produce ruido peligroso proveniente de dos puntos claros: el martillo neumático y el compresor. Está obligado a evitar las posibles lesiones utilizando los equipos de protección individual: taponcillos simples o si lo prefiere cascos orejeras antirruído.
- El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Debe evitar posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual que debe solicitar al Encargado o al Recurso Preventivo: ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras. Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas. Mandil, manguitos y polainas de cuero. Botas de seguridad.
- Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Protéjase de posibles lesiones internas usando: faja elástica de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa. Muñequeras bien ajustadas. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa.
- Las lesiones puede usted evitar son: el doloroso lumbago y las no menos dolorosas distensiones musculares de los antebrazos.
- Para evitar lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad. Eliminará así: los pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.
- El polvillo invisible que se desprende al romper el pavimento, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitar el posible daño, moje repetidamente el objeto a romper y, además, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable que retendrá la entrada de polvo a su organismo.
- No deje el martillo rompedor hincado en el suelo o pavimento. Piense que al querer después extraerlo puede ser difícil de dominar y producirle serias lesiones.
- Antes de accionar el martillo, asegúrese de que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo.
- Si observa deteriorado o gastado su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes y conservará la producción de obra prevista a realizar por usted.
- No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión especialmente si trabaja en o junto a una acera transitada por otros ciudadanos. Evite posibles accidentes cerrando la llave del circuito de presión.
- No permita usar su martillo a compañeros inexpertos. Al utilizarlo, pueden accidentarse.
- Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, para eliminar las caídas.
- Las vibraciones y el ruido producido por el martillo y el compresor pueden desmoronar las paredes del pozo. En este caso está previsto su blindaje inmediato. Comuníquelo al Encargado o al Recurso Preventivo, para resolver el riesgo detectado.



Seguridad para realizar de manera segura, el picado de tierras a mano o las tareas de refino de los cortes realizados en el terreno, siga los pasos que le indicamos a continuación

- La tarea que va a realizar es considerada por lo general como algo natural que cualquiera puede hacer, esta opinión es errónea y origen de accidentes laborales.
- Maneje el pico sujetándolo con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga las manos en el tercio posterior del astil o palo del pico, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno.
- Maneje la pala sujetándola con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga la mano con la que va a transmitir la fuerza a la hoja de la pala sobre el asa superior del astil. La otra mano sitúela en el tercio inferior del astil o palo de la pala, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno ya movido y levantará mejor la tierra.
- Estas labores debe hacerlas con las piernas ligeramente flexionadas para evitar los dolorosos lumbagos y las distensiones musculares (muñecas abiertas).
- Todas estas tareas debe realizarlas vistiendo los siguientes equipos de protección individual: ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras. Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas. Una faja de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá los esfuerzos de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa. Muñequeras bien ajustadas. Absorberán la vibración de sus muñecas y usted se cansará menos que si no las usa.
- Las lesiones que puede usted evitar son el doloroso lumbago y las no menos dolorosas distensiones musculares de los antebrazos.
- Para evitar lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad. Eliminará así: los pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.
- Su tarea puede hacer desmoronar las paredes del pozo. En este caso está previsto su blindaje inmediato. Comuníquelo al Encargado o al Recurso Preventivo, para resolver el riesgo detectado.

Seguridad para evitar las caídas a distinto nivel

- El brocal del pozo excavado estará protegido mediante barandillas autoportantes en cadena tipo "ayuntamiento", ubicadas a 2 m del borde superior del corte del ámbito de la excavación.
- A los pozos, solo se puede bajar o subir por escaleras de mano, sólidas y seguras, que sobrepasan en 1 m el borde de coronación de la excavación, estando, además, amarradas firmemente al borde superior de coronación.
- Está prohibido el acopio de tierras o de materiales en las inmediaciones de los pozos a una distancia inferior a 2 m del borde. De esta forma se elimina el riesgo de los vuelcos o deslizamientos de los cortes por sobrecarga.
- En tiempo de lluvia o de nivel freático alto, el Encargado y el Recurso preventivo vigilará el comportamiento de los taludes en prevención de derrumbamientos sobre los trabajadores. Se realizarán en su caso, los achiques necesarios.
- Se inspeccionará detenidamente el estado de los paramentos de tierra al reanudar el trabajo tras las paradas en prevención de accidentes por derrumbamiento.
- En general debe entenderse aplicable de inmediato la norma siguiente: pozo excavado en una profundidad de 1 m, será blindado en esa profundidad; se repetirá esta prevención cuantas veces sea necesario hasta alcanzar la profundidad requerida.
- La iluminación artificial interior del pozo será eléctrica mediante portalámparas estancos de seguridad, alimentados mediante transformadores a 24 v. De esta forma se controlan los riesgos de oscuridad y de electrocución.
- Está previsto un sistema de impulsión de aire que garantiza los niveles de oxígeno necesarios para el trabajo en el interior del pozo.
- La extracción de tierras se realizará con la ayuda de cabrestante mecánicos, ("maquinillos" o "güinches"). Así se controlan los accidentes por sobreesfuerzo y caída de la carga.
- Queda expresamente entrar o salir del pozo encaramado del gancho del maquinillo, directamente o por interposición de un artilugio. Se trata de una maniobra con riesgo calificado de intolerable.

Seguridad para la utilización de un torno de suspensión de cargas

- Vigile que los ganchos de cuelgue del torno estén provistos de pestillos de seguridad, de esta manera se eliminan los accidentes por caída de la carga sobre las personas.
- Para poder manejar con seguridad el torno, es necesario que se instale alrededor de la boca del pozo, un entablado efectuado con tabla trabada entre sí. De esta manera se consigue tener en la zona de riesgo de caída una superficie antideslizante. Manténgala limpia de barro.



- Para su seguridad, ancle bien el torno. Hágalo firmemente entorno a la boca del pozo de tal forma que transmita los menos esfuerzos posibles. Si no sabe cómo conseguirla pregunte al Encargado o al Recurso Preventivo.
- En prevención de accidentes, compruebe que el torno está provisto de cremallera de sujeción contra el desenroscado involuntario de la sogá de recogida. Si no es así, pare su trabajo e instale el dispositivo mencionado. Su seguridad depende de él.
- El vertido del contenido del cubo del torno se realizará a una distancia mínima de 4 m de la boca del pozo, para evitar sobrecargas del brocal. Con esta medida se asegura que no se desmoronen las paredes del pozo sobre usted.

Seguridad para los acopios

- Para evitar los hundimientos por sobrecarga, está prohibido pasar vehículos, almacenar o acopiar materiales sobre la traza exterior de una galería en fase de excavación.
- Para evitar los hundimientos por sobrecarga de las paredes del pozo, está prohibido acopiar material entorno a un pozo a una distancia inferior a 4 m.

Excavación de tierras para construcción de zapatas aisladas

Una excavación de tierras para construcción de zapatas aisladas es el trabajo de romper, trocear, fragmentar los terrenos con martillos neumáticos manejados por trabajadores o con retroexcavadoras; en ocasiones este trabajo también se realiza por el procedimiento de picar y extraer tierras mediante picos y palas de accionamiento manual. El terreno así roto, es retirado por lo general con la pala de carga de la retroexcavadora, sobre camiones, para que en su lugar pueda realizarse el encofrado en su caso, el armado y hormigonado de las zapatas de cimentación de una construcción.

Estos trabajos, por diseño, sus dimensiones y maquinaria, están sujetos a riesgos laborales que han sido ya analizados, evaluados y prevenidos y se van a evitar en esta obra con su colaboración.

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra. Todos los trabajadores que van a utilizar los martillos neumáticos, saben realizar de manera segura su trabajo y que los conductores de máquinas y camiones para movimiento de tierras, son poseedores del Permiso de Conducir de la categoría correspondiente y están en posesión del certificado de capacitación.

Para uso de los martillos neumáticos siga las instrucciones que se indican a continuación

- Cada tajo con martillos, está previsto que sea trabajado por un mínimo de dos personas que se turnaran cada hora, por prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo ruido y vibraciones sobre el cuerpo.
- Este trabajo produce ruido peligroso proveniente de dos puntos claros: el martillo neumático y el compresor. Está obligado a evitar las posibles lesiones utilizando los equipos de protección individual: taponcillos simples o, si lo prefiere, cascos orejeras antirruído.
- El trabajo que es preciso realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Está obligado a evitar las posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual que debe solicitar al Encargado o al Recurso Preventivo: ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras. Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas. Mandil, manguitos y polainas de cuero. Botas de seguridad.
- Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Está obligado a protegerse de posibles lesiones internas utilizando: Una faja elástica de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa. Muñequeras bien ajustadas. Absorberán la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no las usa. Las lesiones que puede usted evitar son: el doloroso lumbago y las distensiones musculares de los antebrazos.
- Para evitar lesiones en los pies, use botas de seguridad. Eliminará pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.
- El polvillo invisible que se desprende al romper el pavimento, sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitar el posible daño, moje repetidamente el objeto que se pretende romper y, además, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable que retendrá la entrada de polvo a su organismo.



- No deje el martillo rompedor hincado en el suelo o pavimento. Piense que al querer después extraerlo puede ser difícil de dominar y producirle serias lesiones.
- Antes de accionar el martillo, asegúrese que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo.
- Si observa deteriorado o gastado su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes y conservará la producción de obra prevista a realizar por usted.
- No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión especialmente si trabaja en, o junto a una acera transitada por otros ciudadanos. Evite posibles accidentes cerrando la llave del circuito de presión.
- No permita usar su martillo a compañeros inexpertos. Al utilizarlo, pueden accidentarse.
- Para realizar, de manera segura, el picado de tierras a mano o las tareas de refinado de los cortes realizados en el terreno, siga los pasos que le indicamos a continuación.
- La tarea que va a realizar es considerada, por lo general, como algo natural que cualquiera puede hacer, esta opinión es errónea y origen de accidentes laborales.
- Maneje el pico sujetándolo con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga las manos en el tercio posterior del astil o palo del pico, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno.
- Maneje la pala sujetándola con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga la mano con la que va a transmitir la fuerza a la hoja de la pala sobre el asa superior del astil. La otra mano sitúela en el tercio inferior del astil o palo de la pala, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno ya movido y levantará mejor la tierra.
- Estas labores deben hacerlas con las piernas ligeramente flexionadas para evitar los dolorosos lumbagos y las distensiones musculares (muñecas abiertas).
- Todas estas tareas debe realizarlas vistiendo los siguientes equipos de protección individual: ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras. Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas. Una faja de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá los esfuerzos de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa. Muñequeras bien ajustadas. Absorberán la vibración de sus muñecas y usted se cansará menos que si no las usa.
- Las lesiones que puede usted evitar son: el doloroso lumbago y las distensiones musculares de los antebrazos.
- Para evitar lesiones en los pies, use botas de seguridad. Eliminará pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.
- Para la prevención de las caídas a distinto nivel, son de obligado cumplimiento las siguientes normas.
- La zona de zapatas excavadas estará protegida mediante barandillas autoportantes en cadena tipo "ayuntamiento", ubicadas a 2 m del borde superior del corte del ámbito de la excavación.
- Para pasar sobre "zarpas" (zapatas zanja) o sobre riostras, (zanjas de unión entre las zapatas), está previsto montar pasarelas basándose en módulos antideslizantes, de 90 cm de anchura, (mínimo 3 módulos de andamio metálico de 30 cm de anchura), bordeados con barandillas tubulares de 100 cm de altura, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm.
- Para hacer posible el paso seguro de vehículos sobre "zarpas" (zapatas zanja) o sobre riostras, (zanjas de unión entre las zapatas), está previsto montar pasarelas a base palastros (chapones de acero de alta resistencia) continuos.
- El lado de circulación de camiones o de maquinaria quedará abalizado a una distancia de las zanjazapatas no inferior a 2 m, mediante el uso de cinta de señalización de riesgos, a franjas alternativas de colores amarillo y negro.
- A las zanjazapatas, solo se puede bajar o subir por escaleras de mano sólidas y seguras, que sobrepasan en 1 m el borde de la zanja, estando amarradas firmemente al borde superior de coronación.
- Queda prohibido el acopio de tierras o de materiales en las inmediaciones de las zanjazapatas a una distancia inferior a 2 m del borde. De esta forma se elimina el riesgo de los vuelcos o deslizamientos de los cortes por sobrecarga.
- En tiempo de lluvia o de nivel freático alto, se vigilará el comportamiento de los taludes en prevención de derrumbamientos sobre los operarios. Se realizarán en su caso los achiques necesarios.



Explanación de tierras

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la jefatura de Obra, que todos los conductores de máquinas y camiones para movimiento de tierras, son poseedores del Permiso de Conducir de la categoría correspondiente y estarán en posesión del certificado de capacitación.

Procedimientos de prevención, de obligado cumplimiento, para el trabajo con máquinas.

- Está previsto regar con frecuencia los tajos, caminos y cajas de los camiones para evitar polvaredas. Con esta forma de proceder se elimina el riesgo de trabajar dentro de atmósferas saturadas de polvo.
- Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carné de Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.
- La maquinaria y vehículos alquilados o subcontratados serán revisada antes de trabajar en la obra, en todos sus elementos de seguridad, exigiéndose al día el libro de mantenimiento y el certificado que acredite su revisión por un taller cualificado.
- Este plan de seguridad contiene las normas de seguridad específicas para cada máquina o camión de movimiento de tierras cuya presencia está prevista en esta obra. Tiene usted obligación de cumplir con el contenido referido a su máquina o camión en concreto. Si no se las han entregado soliciteselas al Encargado o al Recurso Preventivo.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, o el Encargado y el Recurso preventivo, de la empresa de movimiento de tierras con el fin de evitar las situaciones de vigilancia inestable encaramados sobre los laterales de las cajas de los camiones.
- La circulación de vehículos se realizaría a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a 3 m, para vehículos ligeros y de 4 m, para los pesados.
- Está previsto para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.
- Si por una situación esporádica debe realizarse un corte vertical en una zona de la excavación, se desmochará el borde superior del corte vertical, mediante la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud. De esta manera se evita el peligro de derrumbamiento del talud.
- Está previsto evitar los atropellos de las personas por las máquinas y camiones, construyendo dos accesos a la explanación, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de maquinaria y camiones.
- Está prohibido trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción de la cuchara de una máquina para mover tierras. De esta manera se evitan los riesgos de golpes y atrapamientos por las máquinas.
- Queda prohibido la marcha hacia atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial, en presencia de tendidos eléctricos aéreos.
- Está prohibido sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo. De esta forma se eliminan los riesgos de atoramiento y vuelco.
- No está permitido que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- Está prevista la señalización los accesos y recorridos de las máquinas y vehículos. Con esta acción se controlan los riesgos de colisión y atropello.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos al borde de terraplenes, se dirigirán por el señalista especializado. De esta manera se evita el riesgo catastrófico de desplomes y caídas de vehículos por los terraplenes.
- Está prevista la señalización vial de los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y “stop”.

Extendido de zahorras a máquina

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para trabajadores de especialidad

Seguridad de aplicación general para el trabajo con máquinas para el movimiento de tierras.

- Los vehículos subcontratados tendrán antes de comenzar los trabajos en la obra:
 - Al día el manual de mantenimiento.
 - Vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil Ilimitada.
 - Los Seguros Sociales cubiertos
- Antes de comenzar a trabajar en la obra, el Encargado y el Recurso preventivo, controlará que todos los vehículos están dotados de todos los componentes de seguridad, exigiendo la presentación al día, del libro de mantenimiento y el certificado que acredite, su revisión por un taller cualificado.
- Este trabajo preventivo, contiene los procedimientos de seguridad y salud aplicables a cada vehículo o máquina que se proyecte utilizar en esta obra. Serán entregados a los maquinistas y conductores para su aplicación inmediata.
- El Encargado controlará que la circulación de vehículos y máquinas se realice a un máximo de aproximación al borde de la excavación inferior a 3m para vehículos ligeros y 4m para los pesados.
- Está previsto para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.
- Los cortes verticales en una zona de la excavación, se desmocharán en el borde superior del corte vertical, mediante la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud. De esta manera se evita el peligro de derrumbamiento del talud.
- El Encargado y el Recurso preventivo controlará que, como está previsto, para evitar los atropellos de personas por máquinas y camiones se realicen dos accesos a zona de maniobras y de relleno de tierras, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.
- Para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos por las máquinas, el Encargado, evitará a los trabajadores, trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción de la cuchara de una máquina, dedicada al extendido de las tierras vertidas en el relleno.
- Está prohibida la marcha hacia atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial, en presencia de tendidos eléctricos aéreos.
- Se le prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo. Así se eliminan los riesgos de atoramiento y vuelco.
- Queda prohibido que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- El Encargado ordenará regar con frecuencia tajos, caminos y cajas de camiones para evitar polvaredas. Con esta forma de proceder, se elimina el riesgo de trabajar dentro de atmósferas saturadas de polvo.
- El Encargado, controlará la permanencia de la señalización de los accesos y recorridos de las máquinas y vehículos. Con esta acción se controlan los riesgos de colisión y atropello.
- Las maniobras de marcha atrás de vehículos al borde de terraplenes se dirigirán por el señalista especializado. Así se evita el riesgo catastrófico de desplomes y caídas de vehículos por los terraplenes.
- Está prevista la señalización vial de los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y STOP.

Seguridad de atención especial

- Todos los vehículos serán revisados periódicamente en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se le prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible. Especificarán claramente la “Tara” y la “Carga máxima”.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras. Con esta acción se evitan los riesgos por despiste o voluntariosa improvisación.
- Está previsto instalar en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distancias señaladas en los planos.
- Queda prohibida la permanencia de personas en un diámetro no inferior a 5 m en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento. De esta manera se evitarán los accidentes por los límites de visibilidad desde la cabina de control y guía.
- Está prohibido, mediante carteles explicativos, descansar junto a la maquinaria durante las pausas.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación estarán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Los vehículos de compactación y apisonado estarán provistos de cabina de protección contra los impactos y contra vuelcos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.



Falsos techos

Procedimiento de información

La construcción de falsos techos de escayola son los trabajos necesarios para cubrir y ocultar de la vista, la parte inferior de los forjados o losas de hormigón utilizando placas prefabricadas en fábrica o en un taller de obra. Pueden realizarse al nivel del techo convencional o sobre los diversos andamios existentes en el mercado actual de la construcción para construirlos en alturas elevadas como pueden ser los salones de actos. Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Acopio de materiales

- Pregunte al Encargado o al Recurso Preventivo, el lugar de acopio previsto para los sacos y planchas de escayola y cumpla las siguientes normas:
- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo

- Para el manejo de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.
- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Ya sabemos que es difícil de conseguir en su tajo, pero recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
- Este plan de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo y en las paredes, permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho

- No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga segura.
- El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
- Sacos sueltos y placas de escayola, se transportarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer los sacos por desplome durante el transporte.
- Los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos se retirarán mediante trompas de vertido; no olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.

Seguridad en la fabricación de las pastas de escayola

- El taller en el que trabaje en la obra, debe estar ventilado con el fin de evitar la existencia de atmósferas saturadas de polvo.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el taller. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban permanecer y trabajar.
- Para evitar el riesgo de salpicaduras en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar muy a menudo pues tan nocivo es recibir escayola en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares cubiertos de gotas de escayola.

- Si le entra, pese a todo, escayola en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

Prohibiciones tajantes para los trabajos de construcción de falsos techos en esta obra

- El montar andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y están calificadas riesgos intolerables; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise siga sus instrucciones montando primero las protecciones colectivas que sean necesarias.
- Trabajar al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir las caídas.
- Para evitar los riesgos por caídas, los andamios de borriquetas se montarán cumpliendo con las siguientes características:
 - Los andamios se formarán sobre borriquetas de igual altura. La nivelación de estos andamios es fundamental para conseguir un grado de seguridad aceptable.
 - Las plataformas de trabajo se formarán con tabla cuajada de 2'5 cm de espesor, de manera suelta o en forma de tableros de encofrar, que en ningún caso dejarán huecos ni escalones.
 - Las plataformas de trabajo se limpiarán periódicamente para evitar superficies resbaladizas.

Seguridad en general

- Está prevista la iluminación natural suficiente, instalando portátiles con lámparas de 100 vatios como mínimo, ubicadas en los lugares que requiera el trabajo a realizar. Los portátiles, están dotados con portalámparas, estancos con mango aislante de la electricidad y "rejilla" de protección de la bombilla.
- Para evitar el riesgo eléctrico, no está permitido el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítela al Encargado o al Recurso Preventivo.
- Para evitar el riesgo de incendio, las tablas, cañas y estopa permanecerán lejos de mecheros y hogueras y se manejarán protegidos con guantes de loneta impermeabilizada para evitar los riesgos de erosiones y cortes.
- Para evitar el riesgo de que se desprenda sobre usted la escayola recientemente instalada debe vigilar la disposición de las reglas de sopandar y la verticalidad de los puntales utilizados.

Falsos techos sobre guías de carriles

Procedimiento de información

Los trabajos de construcción de falsos techos sobre guías de carriles son los trabajos necesarios para cubrir y ocultar de la vista, la parte inferior de los forjados o losas de hormigón, utilizando elementos modulares: de escayola, cartón y fibra de vidrio, metálicos etc., prefabricados en una fábrica especializada. Pueden realizarse al nivel del techo convencional o sobre los diversos andamios existentes en el mercado actual de la construcción para construirlos en alturas elevadas como pueden ser los salones de actos. Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales

- Pregunte al Encargado o al Recurso Preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de las guías y piezas modulares; luego, cumpla las siguientes normas:
- Deposite el material en el lugar en el que se le indique, de esta manera el orden conseguido, mejorará los niveles de seguridad.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.



Seguridad en el lugar de trabajo

- Para el manejo de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.
- Las escaleras de mano que se pretenda utilizar serán del tipo de tijera dotados de zapatas contra los deslizamientos y cadenilla de control de apertura máxima, para evitar accidentes por inestabilidad.
- Por su propia seguridad: recuerde que las plataformas de trabajo sobre borriquetas para ser seguras deben tener un ancho mínimo de 60 cm; es decir, 2 plataformas metálicas contra los deslizamientos de 30 cm de anchura. Si estas plataformas se montan a 2 ó más metros de altura deben estar recercadas de una barandilla sólida de 100 cm de altura, formada por pasamanos barra intermedia y rodapié. Si, además, se trata de una plataforma tubular sobre ruedas no se utilizará hasta haber ajustado los frenos de rodadura, para evitar los accidentes por movimientos indeseables.
- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
- Este plan de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo y en las paredes, permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.

- No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga segura.
- El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
- Los elementos sueltos, se transportarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer por desplome durante el transporte.
- Los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos se retirarán mediante trompas de vertido; no olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.
- Para evitar el riesgo de cuerpos extraños dentro de los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar a menudo pues tan nocivo es recibir briznas en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares opacos por suciedad o polvo.
- Si pese a todo recibe una brizna o mota en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

Prohibiciones para trabajos de construcción de falsos techos sobre guías metálicas en esta obra

- El montar andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y están calificadas riesgos intolerables; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no le improvise siga sus instrucciones montando primero las protecciones colectivas que sean menester.
- Trabajar al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir las caídas.
- Queda expresamente prohibida, por su propia seguridad, la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, etc., para evitar accidentes por trabajar sobre superficies inestables.
- Por su propia seguridad; se le prohíbe ascender a escaleras de mano, de tipos apoyados o de tijera, ubicadas en descansillos y tramos de escaleras, sin estar sujeto con el arnés cinturón de seguridad a un punto firme de la estructura. Si no lo tiene, hable con el Encargado y el Recurso preventivo para resolver el problema de manera segura.
- No está permitido abandonar directamente sobre el pavimento cizallas, cortantes y similares, para evitar los accidentes por pisada sobre objetos cortantes y lacerantes.



Seguridad general

Está prevista la iluminación natural suficiente, instalando portátiles con lámparas de 100 vatios, como mínimo, ubicadas en los lugares que requiera el trabajo que se vaya a realizar. Los portátiles, están dotados con portalámparas, estancos con mango aislante de la electricidad y “rejilla” de protección de la bombilla.

Para evitar el riesgo eléctrico, es inadmisibles el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítela al Encargado o al Recurso Preventivo.

Hormigonado de firmes de urbanización (extendido de la subbase y base)

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura. Los trabajos de montaje y hormigonado de firmes, extendidos de subbase y base, están sujetos a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este trabajo de seguridad y salud, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado o al Recurso Preventivo, sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.
- Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a realizar los trabajos de hormigonado de firmes, extendidos de subbase y base, saben realizarlos de manera segura.

Procedimientos de prevención de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el uso de la maquinaria.

- Para evitar los riesgos por falta de mantenimiento el Encargado, comprobará que la maquinaria y vehículos propios, alquilados o subcontratados, estén revisados en todos los componentes de seguridad, antes de comenzar a trabajar en la obra. Exigirá al día el libro de mantenimiento y el certificado que acredite su revisión por un taller cualificado.
- Contra el riesgo por entrada dentro del campo de arco voltaico, queda prohibida la marcha en retroceso de los camiones con la caja izada o durante su descenso tras el vertido de tierras. El Encargado y el Recurso preventivo es responsable del cumplimiento estricto de esta prevención.
- Para evitar los riesgos por rebose de los colmos de carga sobre los camiones, el Encargado y el Recurso preventivo comprobará, que no se sobrepase el tope de carga máxima especificado para cada vehículo.
- Frente al riesgo de caída y atropello de personas, el Encargado y el Recurso preventivo comprobará, que los vehículos no transporten personas fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- Para evitar el riesgo de polvaredas, el Encargado y el Recurso preventivo controlará el riego frecuente los tajos y cajas de los camiones.
- Previniendo el riesgo de colisión entre vehículos, está previsto instalar y mantener limpia la señalización vial provisional contenida en los planos de este trabajo de seguridad y salud.
- Para evitar el riesgo de caída de vehículos por terraplenes y cortes del terreno, el Encargado y el Recurso preventivo comprobará, que las maniobras de marcha atrás de los vehículos, son dirigidas por un señalista especializado.
- Con el fin de evitar el riesgo de caída de vehículos por terraplenes y cortes del terreno, está previsto proteger los bordes de los terraplenes con la señalización y barandillas previstas en los planos de este trabajo de seguridad y salud.
- Para evitar el riesgo de accidentes de tráfico, está previsto señalizar los accesos a la vía pública abierta al tráfico rodado mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y STOP. El Encargado y el Recurso preventivo es el responsable de la conservación correcta de esta señalización.
- El Encargado y el Recurso preventivo comprobará que los vehículos que accedan a la obra, tengan vigente la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Para evitar el riesgo de colisión entre vehículos y máquinas, la zona en fase de compactación quedará cerrada al acceso de las personas o vehículos ajenos a la compactación.
- Se le comunica que debe cumplir con las medidas preventivas para el uso de las pavimentadoras niveladoras por arrastre.

Hormigonado de losas armadas

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizarán su trabajo de forma segura. Los trabajos de montaje y hormigonado de losas armadas, están sujetos a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad y salud, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado o al Recurso Preventivo, sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.
- Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a realizar los trabajos de montaje y hormigonado de losas armadas, saben realizarlos de manera segura.

Procedimientos de prevención de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad durante el montaje de las bovedillas

- Para evitar los derrames de la carga sobre los trabajadores, está previsto que el izado de bovedillas, se efectúe sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolos sobre una batea emplintada, suspendida del gancho de la grúa con un aparejo de las siguientes características:
- Aparejo formado por cuatro eslingas unidas a una argolla centra para cuelgue al gancho de la grúa formado por:
- Cuatro eslingas de acero trenzado de 10 mm de diámetro.
- Extremo de cada eslinga para la suspensión de los nervios de ferralla armada: gancho para 1.000 Kg, montado mediante un lazo con guardacabos sujeto con un casquillo electrosoldado.
- Extremo de cada eslinga para el cuelgue al gancho de la grúa: lazo con guardacabos sujeto con un casquillo electrosoldado. Ambas eslingas, están unidas entre sí mediante el lazo descrito, a una argolla acero para 4.000 Kg de cuelgue al gancho de la grúa que garantiza la inmovilidad del aparejo.
- El ángulo superior al nivel de la anilla de cuelgue de las cuatro eslingas que forman el aparejo, será igual o inferior a 90°.
- El cuelgue y transporte a gancho de grúa del paquete de bovedillas, se realizará con este aparejo abrazando el paquete con cada uno de sus extremos de cada eslinga atándola sobre si misma con su gancho respectivo a modo de “lazo bragas”.
- Los paquetes de bovedillas en suspensión a gancho de la grúa, se controlarán mediante una cuerda de guía segura de cargas. Contra golpes, arrastres por penduleo de la carga y erosiones, queda expresamente prohibido guiarlas directamente con las manos.
- Para evitar las caídas de bovedillas sueltas durante la elevación y transporte, está previsto que su izado se efectúe sobre bateas emplintadas. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán mediante encordado. Colabore con estas elementales medidas de prevención.
- Ante las caídas de componentes de pequeño formato durante la elevación y transporte, está previsto que el izado de elementos de tamaño reducido, se haga en bandejas con jaulones que tengan los laterales abatibles para facilitar la carga y descarga. Las piezas estarán correctamente apiladas, no sobresaldrán por los laterales y estarán amarradas para evitar los derrames de la carga por movimientos pendulares.
- Para evitar los riesgos de cortes, erosiones y sobre esfuerzos, el montaje en su lugar de cada bovedilla se realizará dotado con los siguientes equipos de protección individual: guantes de cuero flor y un cinturón contra los sobre esfuerzos. Si no se les han entregado, solicítelos al Encargado o al Recurso Preventivo, tiene obligación de entregárselos.

Seguridad durante el montaje del hierro, negativos y mallazo

- Para evitar el riesgo de caída de los nervios de ferralla armada, durante el transporte a gancho de grúa, está previsto que el izado de los nervios de ferralla armada prefabricados se efectúe suspendiendo la carga de dos puntos extremos, de tal manera, que la carga permanezca estable. La suspensión se realizará mediante el uso de un aparejo de las siguientes características:
- Extremos derecho e izquierdo: eslingas de acero trenzado de 10 mm de diámetro.
- Extremo de cada eslinga para la suspensión de los nervios de ferralla armada: gancho para 1.000 Kg, montado mediante un lazo con guardacabos sujeto con un casquillo electrosoldado.

- Extremo de cada eslinga para el cuelgue al gancho de la grúa: lazo con guardacabos sujeto con un casquillo electrosoldado. Ambas eslingas, están unidas entre sí mediante el lazo descrito, a una argolla acero para 1.000 Kg de cuelgue al gancho de la grúa que garantiza la inmovilidad del aparejo.
- El ángulo superior al nivel de la anilla de cuelgue de las dos eslingas que forman el aparejo, será igual o inferior a 90°.
- El cuelgue la cada vigueta se realizará con este aparejo, abrazando cada uno de sus extremos, con cada eslinga a modo de “lazo bragas”.
- Los nervios de ferralla armada en suspensión a gancho de la grúa se controlarán mediante una cuerda de guía segura de cargas. Contra golpes, arrastres por penduleo de la carga y erosiones, queda expresamente prohibido guiarlas directamente con las manos.
- Para recibir los nervios de ferralla armada en el lugar de trabajo evitando los riesgos intolerables de caída desde altura o a distinto nivel, está previsto utilizar: el sistema de redes, bajo los componentes de las losas armadas, descrito en este trabajo de seguridad y salud, un entablado continuo de seguridad descrito en este trabajo de seguridad y salud. Para evitar los riesgos descritos, los trabajadores deben respetar escrupulosamente las normas de montaje, mantenimiento y retirada de esta protección.
- Para evitar la caída de la ferralla armada durante el transporte a gancho de grúa, es necesario garantizar que los puntos de sujeción son firmes. Los ferrallistas son responsables del montaje de los negativos de cuelgue y el Encargado y el Recurso preventivo comprobarán la ejecución correcta de la maniobra.
- Para evitar los riesgos de cortes, erosiones y sobre esfuerzos, el montaje en su lugar de cada armadura, se realizará dotado con los siguientes equipos de protección individual: guantes de cuero flor y un cinturón contra los sobreesfuerzos. Si no se les han entregado, solicítelos al Encargado o al Recurso Preventivo, tiene obligación de entregárselos.

Seguridad durante el hormigonado del forjado

- Frente al riesgo catastrófico, está previsto que antes del inicio del vertido de hormigón, el Encargado, revise el buen estado de seguridad de los encofrados, en especial la verticalidad, nivelación y sujeción de los puntales. Comprobada la idoneidad del encofrado ordenará iniciar el hormigonado; además, queda prohibido cargar las losas armadas en los vanos una vez hormigonados y antes de transcurrido el periodo mínimo de endurecimiento para evitar la aparición de flechas y hundimientos catastróficos.
- Para prevenir el riesgo catastrófico, no está permitido verter el contenido del cubo de servicio en un solo punto del forjado a hormigonar; es decir, concentrar cargas de hormigón en un solo punto para ser extendidas con rastrillos y vibrador. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.

Seguridad contra el riesgo de caída a distinto nivel o desde altura

- Para evitar el riesgo de caída al mismo nivel y a discreción de los trabajadores, está previsto que puedan utilizar unas plataformas móviles de madera de dimensiones: 60 x 100 cm, con un espesor de 2,5 cm, para que les resulten de escaso peso, desde ellas se podrán efectuar con mayor seguridad los trabajos de vertido y vibrado del hormigón.
- Con el fin de evitar los ***** de caídas al mismo o a distinto nivel y para facilitar la comunicación sobre las losas armadas en fase de armado y hormigonado: se montarán caminos de circulación a discreción de los trabajadores, formados por series de plataformas móviles de madera de dimensiones aproximadas de 60 x 100 cm, con un espesor de 2,5 cm para que les resulten de escaso peso. Colabore con esta elemental prevención.
- Para evitar el riesgo intolerable de caída desde altura o a distinto nivel a través de los huecos de las losas armadas, está prevista la eliminación de cada uno de ellos mediante el montaje de un entablado inferior del hueco; este entablado facilita la construcción de las tabicas al poderlas inmovilizar sobre el propio entablado de cubrimiento del hueco. Como principio general de seguridad, los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar las caídas a distinto nivel.
- Ante el riesgo intolerable de caída a distinto nivel y como principio general, la comunicación entre las distintas losas armadas, se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse. Las escaleras se peldañearán directamente cuando se hormigone, replanteando los peldaños lo más aproximadamente posible. En algún caso, la comunicación entre las losas armadas se realizará mediante escaleras de mano. El hueco mínimo superior de desembarco en el forjado

- que se vaya a hormigonar será de 50 x 60 cm. La escalera de mano sobrepasará en 1 m la altura que deba salvar y estará dotada de anclaje firme superior y de zapatas antideslizantes.
- Ante el riesgo intolerable de caída desde altura por el perímetro de las losas armadas, está previsto proteger perimetralmente todos los bordes de las mismas con barandillas de 100 cm de altura formadas sobre pies derechos, según las características especificadas en el pliego de condiciones de este trabajo de seguridad y salud. Si algunas zonas están destinadas a la subida de materiales, únicamente se desmontarán las barandillas en el momento de la entrada del material a la planta, reinstalándose una vez concluida la maniobra.
 - Para evitar el riesgo intolerable de caída desde altura por el perímetro de las losas armadas y como norma general a discreción del Encargado, está provisto que en el momento en el que el forjado lo permita, se construya el cerramiento definitivo. Este cerramiento sustituye eficazmente en su momento, a la protección colectiva prevista en este trabajo de seguridad.
 - Para evitar el riesgo intolerable de caída de objetos o materiales, a otro nivel inferior, está previsto acotar la zona de riesgo para impedir el paso. Se instalará la visera de protección prevista en este trabajo de seguridad y salud.

Seguridad con el uso de puntales metálicos.

- Los puntales a utilizar cumplirán las siguientes características:
- Estarán rectos, sin deformaciones.
- Pintados anticorrosión.
- Dispuestos sobre durmientes y clavados en la base.
- Para alturas superiores a los 3 m., arriostrados con cruces de San Andrés.
- Se replantearán por hileras uniformes manteniéndose limpios los caminos de intercomunicación.
- Los puntales se manejarán atendiendo a las siguientes prescripciones.
- A mano, pero protegido con guantes. No se abandonarán hasta que estén totalmente consolidados.
- Transportados a hombro, se llevarán con la parte delantera levantada.
- El transporte a gancho se realizará eslingado, tal y como se describe para el transporte de los nervios de ferralla armada dentro de este mismo apartado preventivo.

Hormigonado de zapatas (zarpas, riostras, y similares)

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura. Los trabajos de hormigonado de zapatas, están sujetos a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este trabajo de seguridad y salud, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado o al Recurso Preventivo, sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo. Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a realizar los trabajos de hormigonado de zapatas, saben realizarlos de manera segura.

Procedimientos de prevención, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad

- Con el fin de evitar el riesgo catastrófico, (reventón de encofrados), antes del inicio del vertido del hormigón, el Encargado y el Recurso preventivo revisará el buen estado de seguridad de los encofrados. Una vez comprobado su buen estado ordenará el hormigonado.
- Para la prevención de accidentes por pisadas sobre objetos punzantes y lacerantes, está previsto mantener un tajo de limpieza esmerada. Colabore en la eliminación de clavos, restos de madera, redondos y alambres sueltos antes del vertido del hormigón.
- Para la prevención del riesgo de caída en el interior de las zanjás, durante el paso sobre ellas o durante el hormigonado, está previsto instalar sobre las mismas, unas pasarelas de circulación para los trabajadores; estarán formadas por un mínimo de tres tablas trabadas mediante listones y clavazón de escuadría 2'5 x 20 cm.
- Contra el riesgo de caída de vehículos al interior de las zanjás, está previsto instalar a una distancia mínima de 2 m del borde de ellas, fuertes topes de final de recorrido. Estos topes deben ser cambiados conforme cambie el lugar de aproximación necesaria para el vertido del hormigón.
- Contra el riesgo de caída al interior de la zanja que se está hormigonando o por caminar sobre las armaduras durante el vertido y vibrado del hormigón está previsto utilizar: unas plataformas de trabajo móviles, formadas por un tablero de 2'5 cm de espesor, que se montará perpendicularmente al eje de la zanja o zapata y se irá cambiando de posición conforme se avance en el hormigonado y vibrado.



Impermeabilización a jardineras

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad

Seguridad para el acopio de materiales

- Pregunte al Encargado o al Recurso Preventivo, el lugar de acopio previsto para los rollos de mantas asfálticas y los componentes para su montaje y sellado.
- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Mueva los paletes con un equipo portapaletes o con una carretilla elevadora (torito).
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.
- Para utilización de andamios, torretas de seguridad y escaleras de mano, son de aplicación los procedimientos específicos para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este trabajo. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Seguridad en el lugar de trabajo

- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado el entorno de su trabajo.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho

- No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga. Además, el material se suministrará empaquetado sobre bateas protegidas perimetralmente con plintos que eviten derrames fortuitos.
- El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
- Los rollos de tela asfáltica paletizada transportada con grúa, se controlarán mediante cuerdas de guía segura de cargas, amarradas a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos para evitar: golpes o de atrapamientos
- y en su caso, los empujones por la carga con caída desde altura.

Seguridad durante la impermeabilización

- Se le prohíbe “reclamar material” desde el borde de huecos sin protección. Esta acción cumplida, evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.
- El acceso a las jardineras, se realizará con la ayuda de plataformas de seguridad que conecten entre sí la jardinera y el andamio.
- Es posible que deba utilizar en algún momento el cinturón de seguridad. Recuerde que no le sirve para nada si no lo amarra a un lugar seguro. Si lleva el cinturón y no lo amarra, se está usted jugando la vida. Si no sabe dónde amarrarlo, pregunte al Encargado o al Recurso Preventivo, en este trabajo están estudiados los puntos seguros donde puede hacerlo. Su vida es más importante que la producción que usted se considere capaz de lograr.
- Los recipientes para transportar líquidos o pastas de sellado, se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios que hagan inseguro el tránsito y el trabajo sobre la cubierta.

Seguridad para el almacenamiento

- Está previsto un almacén seguro habilitado para los productos bituminosos e inflamables, ubicado según planos. Siga las instrucciones sobre cómo evitar el fuego, contenidas en este trabajo. Procure que se conserve perfectamente a lo largo del tiempo en servicio; en orden y limpio; cuide no quede interrumpida su ventilación. En el exterior, junto al acceso, existir un extintor de polvo químico seco, en caso necesario no dude en utilizarlo.
- Para evitar explosiones, las bombonas de gases (butano o propano) de las lamparillas o mecheros de sellado de materiales bituminosos, se almacenarán separadas de estos en posición vertical y a la sombra.
- Para evitar los riesgos por sobrecarga debida a los acopios de material bituminoso, (rollos de mantas o telas asfálticas) se repartirán sobre la cubierta evitando las sobrecargas concentradas en puntos concretos. Estos acopios de rollos de material bituminoso debe realizarlos sobre durmientes y entre calzos que impidan que se desplomen y rueden por la cubierta.

Instalaciones provisionales para los trabajadores (módulos prefabricados metálicos)

Procedimientos de prevención, obligatorio para el movimiento de cargas a gancho de grúa

- Reciba el camión de suministro en el lugar de montaje.
- Abra la caja del camión.
- Suba a la caja del camión. Para evitar los accidentes de caída, suba a la caja por el lugar previsto para ello.
- Un trabajador, procederá a aflojar los tensores de fijación del módulo metálico para trabajadores a retirar.
- Instale el aparejo de suspensión en los anclajes de izado del módulo metálico para trabajadores
- El encargado, dará la orden de alcanzar el gancho de la grúa.
- Reciba ahora al gancho de la grúa la argolla de cuelgue del aparejo.
- Reciba a uno de los anclajes de cuelgue, una cuerda de guía segura de cargas y haga descender el otro extremo de la misma hasta el suelo.
- Baje de la caja del camión. Para evitar los accidentes de caída, hágalo por el lugar previsto para ello.
- El Encargado y el Recurso preventivo comprobarán, que está despejada de personas la zona de barrido con el módulo metálico para trabajadores y después autorizará el transporte a gancho.
- Un trabajador, asirá el extremo del cabo de guía segura de cargas.
- Dé la señal al gruista de izar el armario.
- Guíe con la cuerda la carga, hasta la vertical del lugar de recibido sobre la caja.
- Dé la orden de bajada del gancho.
- Suelte la argolla de cuelgue.
- Con la ayuda de una escalera de mano, retire las eslingas de los ganchos de suspensión del módulo

Manipulación, armado y puesta en obra de la ferralla

Los trabajos de construcción y montaje de armaduras en obra son los trabajos necesarios para construir las armaduras que comunicarán la elasticidad necesaria a los hormigones que se van a realizar en una obra. Por lo general a estas armaduras se las denomina “ferralla”, cuando aparecen en barras sueltas; “ferralla armada” o “armaduras” cuando ya está conformada en la disposición requerida por los cálculos, y por último “parrillas” cuando la forma es la de este instrumento culinario.

Estos trabajos pueden darse en tres etapas:

- Recepción de ferralla armada en obra: esta viene sobre camión, se la descarga y acopia.
- Recepción de ferralla en barras para su manipulación: esta viene sobre camión, se la descarga y acopia.
- Fabricación de ferralla armada: se monta un taller en obra con una dobladora para barras de aceros y sobre unas borriquetas y siguiendo unos planos de montaje determinados se construyen cada uno de los elementos de acero que luego se piensa instalar para ser rodeados por hormigón.
- Montaje en obra de la ferralla armada: conjunto de acciones mediante las cuales se instala en el lugar definitivo de la obra las armaduras.
- La ferralla armada puede estar destinada a: pilares, grandes pilares, pilotes, zapatas, vigas y forjados o losas todos ellos posteriormente hormigonados.

Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Procedimientos de seguridad y salud obligatorios para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales.

- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de la ferralla y cumpla las siguientes normas:
- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tabloncillos de reparto, por cada capa de acopio; le será más fácil manipularla. Con esta acción se eliminan los riesgos por atrapamiento y golpes.
- Como debe transportar y manipular material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.



Seguridad en el lugar de trabajo.

- Para el uso de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este trabajo de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.
- A la zona de montaje de la ferralla debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Ya sabemos que es difícil de conseguir en su tajo, pero recuerde que es una situación de riesgo que esté lleno de obstáculos capaces de rodar al ser pisados o en su caso, capaces de hincarse en los pies al caminar. Esto accidentes que en principio pueden parecerle de poca importancia, puede originar la muerte por caída desde altura, depende del lugar en el que ocurran.
- Este trabajo de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo y en los perímetros de lo que se construye, permanezcan constantemente seguros, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.

- No balancee las cargas para alcanzar descargarlas en lugares inaccesibles; es un riesgo intolerable que usted no debe correr.
- El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos, oscilaciones y choques con partes de la construcción. Con esta precaución se eliminan los riesgos de golpes, atrapamientos y empujones por la carga que pueden hacerle caer desde altura.
- Los fragmentos sueltos de ferralla, se transportarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer los objetos por desplome durante el transporte a gancho.

Seguridad en el taller de montaje de la ferralla.

- Está previsto en este trabajo de seguridad y salud, un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla, próximo al lugar de montaje de armaduras y con acceso al gancho de la grúa torre. Inspecciónelo con el Encargado y el Recurso preventivo antes de comenzar a realizar el trabajo y cerciórese de que está bien diseñado. Una elección errónea o una disposición equivocada es origen de riesgos intolerables para usted y el rendimiento lógico de su trabajo.
- Los paquetes de redondos serán almacenados en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa; evite las alturas de las pilas superiores al 1,50 m, con estas precauciones, la tarea de retirar barras, es más segura.
- Normalmente utiliza unas borriquetas fabricadas con la propia ferralla, sobre las que sitúa las barras para montar los latiguillos o estribos con alambre. El riesgo de caída del redondo de ferralla al suelo, puede evitarlo doblando ligeramente hacia arriba los extremos de los redondos superiores de cada una de las borriquetas.
- La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) está previsto que se acopie en los lugares designados a tal efecto con su colaboración personal; debe separarlo del lugar de montaje, con el fin de que no tenga obstáculos en la realización de su trabajo.
- Los desperdicios o recortes de acero, sabe que son origen de accidentes: caídas y pinchazos en los pies; está previsto que los recoja mediante mano o escoba y acopie en el lugar que permita su carga posterior y transporte al vertedero. No olvide efectuar un barrido diario de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco o borriquetas de montaje y de la dobladora de ferralla.

Seguridad en el transporte a gancho de la ferralla.

- La ferralla montada está prevista que se transporte al punto de ubicación definitiva, suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas que la sujetarán de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados; puede transportarla en posición vertical pero no olvide, sujeta de dos puntos distintos por si falla alguno de los lugares de los que la colgó. Esta prevención evita los accidentes por caída de la carga sobre los trabajadores.
- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante gancho de grúa, está previsto ejecutarlo en posición horizontal, suspendiendo la carga mediante eslingas de dos puntos separados. Puede utilizar el sistema de “bragas” si logra impedir que las eslingas se deslicen a lo largo del paquete de armaduras; para ello, puede usar latiguillos o alambre. Usted sabe que si una eslinga no se une

al gancho de la grúa mediante una argolla de cuelgue, puede deslizarse lateralmente provocando el riesgo intolerable de caída de la carga; para asegurar mejor el transporte a gancho, procure que el ángulo superior, en el anillo de cuelgue que formen las dos hondillas de la eslinga entre sí, sea igual o menor que 90°.

Seguridad en el montaje de la ferralla en su lugar definitivo.

- Para evitar el riesgo de caídas desde altura o a distinto nivel, está prohibido en esta obra trepar por las armaduras en cualquier caso. Pida al Encargado o al Recurso preventivo, las borriquetas necesarias o las escaleras de mano que tenemos previstas para realizar estos trabajos.
- Para evitar el riesgo de caídas sobre las armaduras, que como sabe tienen unas consecuencias muy dolorosas, está previsto que monte sobre las armaduras sobre las que deba caminar, unos tableros de madera. Con esta precaución, además, evitará en parte el cansancio de sus pies.
- La acción de caminar sobre los fondillos de zunchos y vigas es un riesgo intolerable de caída por multitud de causas: un golpe ligero en las posaderas contra la tabica de cierre, al agacharse para montar la ferralla puede matarle. La caída se produce de frente rodando hasta golpear con la nuca en el suelo inferior. Las soluciones con cinturones de seguridad, por lo general, son inviables. Está previsto que monte la ferralla desde el exterior, contacte con el Encargado y el Recurso preventivo para instalar la protección prevista.
- Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que proceder manualmente a efectuar las correcciones de aplomado. Así se evitan los riesgos de caídas por penduleo de la carga y de atrapamiento grave por desplome.

Montaje de arquetas prefabricadas de hormigón

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para la construcción de arquetas de conexión de conductos.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a utilizar los martillos neumáticos, saben realizar de manera segura su trabajo; y que los conductores de máquinas y camiones para movimiento de tierras, son poseedores del Permiso de Conducir de la categoría correspondiente y están en posesión del certificado de capacitación.

Seguridad para realizar de tierras a mano, o las tareas de refino de los cortes realizados en el terreno.

- Este trabajo es considerado por lo general como algo natural que cualquiera puede hacer, esta opinión es errónea y origen de accidentes laborales.
- Maneje el pico sujetándolo con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga las manos en el tercio posterior del astil o palo del pico, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno.
- Maneje la pala sujetándola con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga la mano con la que va a transmitir la fuerza a la hoja de la pala sobre el asa superior del astil. La otra mano sitúela en el tercio inferior del astil o palo de la pala, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno ya movido y levantará mejor la tierra.
- Esto debe hacerlo con las piernas algo flexionadas para evitar lumbagos y distensiones musculares (muñecas abiertas).
- Todas esto debe hacerlo con equipo de protección individual: ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras. Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas. Faja de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá los esfuerzos de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa. Muñequeras bien ajustadas. Absorberán la vibración de sus muñecas y usted se cansará menos que si no las usa. Las lesiones que puede usted evitar son el lumbago y las distensiones musculares de los antebrazos.
- Para evitar lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad. Eliminará pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.

Seguridad para la prevención de las caídas a distinto nivel, son de obligado cumplimiento las siguientes normas.

- La zona de arquetas excavadas estará protegida mediante barandillas autoportantes en cadena tipo "ayuntamiento", ubicadas a 2 m del borde superior del corte del ámbito de la excavación.

- Para pasar sobre zanjas, está previsto montar pasarelas a partir de módulos antideslizantes, de 90 cm, de anchura, (mínimo 3 módulos de andamio metálico de 30 cm de anchura), bordeados con barandillas tubulares de 100 cm de altura, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm.
- Para hacer posible el paso seguro de vehículos sobre zanjas, está previsto montar pasarelas a base palastros (chapones de acero de alta resistencia) continuos.
- El lado de circulación de camiones o de maquinaria quedará abalizado a una distancia de las zanjas o arquetas, no inferior a 2 m, mediante el uso de cinta de señalización de riesgos, a franjas alternativas de colores amarillo y negro.
- A las zanjas o arquetas, sólo se puede bajar o subir por escaleras de mano sólidas y seguras, que sobrepasan en 1 m el borde de la zanja, estando amarradas firmemente al borde superior de coronación.
- Está prohibido el acopio de tierras o de materiales en las inmediaciones de las zanjas o arquetas a una distancia inferior a 2 m del borde. De esta forma se elimina el riesgo de los vuelcos o deslizamientos de los cortes por sobrecarga.
- En tiempo de lluvia o de nivel freático alto, se vigilará el comportamiento de los taludes en prevención de derrumbamientos sobre los operarios. Se realizarán en su caso los achiques necesarios.

Seguridad para la instalación de la arqueta, son de obligado cumplimiento las siguientes normas.

- Las arquetas son de formato pequeño pero son pesadas. Carguelas a brazo con la ayuda de otro compañero sobre un carretón chino para evitar sobreesfuerzos durante su transporte para su ubicación en el lugar definitivo.
- Para levantar la arqueta, deben agacharse junto a ella; levanten la arqueta sujetándola con ambas manos, pero al hacerlo presionen con las piernas en la maniobra con el fin de no cargar todo el peso sobre la espalda.

Montaje de barandillas

- Las barandillas se instalan el borde de los forjados y son componentes pesados, por consiguiente, se debe resolver la prevención del riesgo de caída desde altura. Se sugiere utilizar un andamio metálico modular como protección o tipo cimbras, que se mantendrán de la ejecución de la estructura.
- Para que el andamio no moleste a la hora de servir el material, puede optar por cualquiera de estas soluciones: repartir el material junto a los lugares de montaje, mediante descarga sobre plataforma de seguridad (menú de medios auxiliares) o descarga del material junto a los lugares de montaje, mediante plataforma de descarga de seguridad, montada sobre el andamio de protección.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para el montaje de barandillas de edificios.

- Se entregarán a los trabajadores los procedimientos contenidos en este trabajo de utilización segura de las herramientas de albañilería medios auxiliares y maquinaria que se deba utilizar, con el objetivo de que sean aplicados de inmediato.
- Este trabajo, está sujeto al riesgo de caída desde altura. Respete el uso de la protección colectiva proyectada en este trabajo.
- Su tarea está sujeta al riesgo de sobreesfuerzo. Para evitarlo, debe estar dotado y utilizar una faja contra este riesgo.
- El Encargado, comprobará que las protecciones decididas, están montadas de manera eficaz.
- El Encargado, replanteará la balaustrada.
- Con la ayuda de un compañero, transporte hasta el lugar de montaje, las piezas de la base de la balaustrada.
- Presente las piezas base sobre la traza de replanteo.
- Acodale las piezas para evitar el riesgo de vuelco.
- Aplicando el procedimiento de seguridad para los trabajos de albañilería, proceda a recibir la barandilla en los huecos o esperas instaladas.

Montaje de cargaderos de ventanas y puertas

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para el montaje de cargaderos de ventanas y puertas

- Pida que le doten de un cinturón contra los sobre esfuerzos y utilícelo.

- Comprueben que está instalado el andamio de borriquetas para el montaje con la plataforma cuajada y rodeado de todas las barandillas de seguridad. Si no es así, deben instalar lo que falte antes de comenzar el trabajo.
- Comprueben que el andamio está frenado.
- Pónganse los guantes de seguridad.
- Con la ayuda de un compañero, acerquen el cargadero al lugar de montaje.
- Presenten el cargadero sobre el andamio de borriquetas para el montaje del cargadero.
- Suban ahora al andamio.
- Limpien con la escobilla los lugares de recibido definitivo del cargadero; si desean hacerlo con las manos, deben utilizar guantes de seguridad.
- Agáchense los dos a un tiempo para coger el cargadero.
- Elévenlo ahora haciendo fuerza con las piernas para evitar los sobre esfuerzos.
- Presenten el cargadero en su lugar definitivo.
- Reciban el cargadero.
- Bajen del andamio.
- Cambien el andamio al nuevo lugar de montaje y repitan este procedimiento.

Montaje de cerchas metálicas

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura. Los trabajos de montaje de cerchas metálicas o de hormigón, están sujetos a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este trabajo de seguridad y salud, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado o al Recurso preventivo sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a realizar los trabajos de montaje de cerchas metálicas o de hormigón y trabajos en altura, saben realizarlos de manera segura; es decir, son verdaderos montadores.

Cercha: viga especial para apoyos distantes; sirve para cubrir grandes espacios sin necesidad de construir pilares intermedios. Las cerchas se unen entre sí para evitar su vuelco y permitir montar sobre ellas un forjado o una cubierta, con unas piezas que se denominan correas.

Correa: vigueta especial que se apoya entre dos cerchas consecutivas.

- El montaje de ambos elementos exige por lo general, trabajar sujeto al riesgo de caída desde altura.
- Las cerchas pueden ser: de hormigón armado o de metal.
- Las cerchas pueden llegar a la obra: despiezadas en sus componentes, montadas por módulos y completamente montadas. En cualquier caso, llegará sobre camiones de alto tonelaje, por lo que hay que prever una preparación del lugar de estación, descarga y acopio. Todas estas tareas están sujetas a riesgos específicos que hay que controlar por imperativo legal.
- En el caso de que vengan despiezadas en todos sus componentes, las maniobras que se deben realizar, equivalen a un montaje de estructura metálica, cercha por cercha, realizado en el suelo para luego, proceder a su elevación con grúa y recibido en el lugar definitivo; es con esta maniobra con la que se inicia el proceso de riesgos.
- En caso de que se sirvan montadas por módulos, puede procederse por dos métodos diferentes: premontaje total a nivel del suelo y elevación definitiva a gancho de grúa y en otro caso el montaje de módulos en altura. Como en el caso del montaje de las cerchas despiezadas, es con la maniobra de izado de la cercha o de cada componente, con la que se inicia el proceso de riesgos.
- El caso en el que la cercha se sirve totalmente montada, el proceso de riesgos se inicia con la elevación con grúa y recibido en el lugar definitivo.
- En los tres casos descritos suele emplearse una dos o tres grúas; esta circunstancia condiciona los riesgos de manera definitiva.
- Por último: la protección de riesgos se realiza mediante el método de los castilletes pareados de seguridad desde los que se realizan todas las tareas de recibido y montaje de correas. En paralelo, se utilizan las redes tipo toldo.



- Advertencia al usuario: si no conoce estos métodos preventivos, consulte con el Servicio de Seguridad y Salud de Central. Estos métodos son los únicos que controlan los riesgos fundamentales de manera eficaz.

Procedimientos de prevención de obligado cumplimiento para entregar a todos los trabajadores de la especialidad:

Acopio de materiales.

- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de la perfilera cercha o componentes y cumpla las siguientes normas:
- Para evitar los riesgos por vuelco del transporte, se ha previsto compactar aquella superficie del solar que deba de recibir los camiones de alto tonelaje, según se señala en los planos.
- Deje el material donde se le indique. Hágalo sobre unos tabloncillos de reparto, por cada capa de acopio; le será más fácil manipularla posteriormente con la ayuda del gancho de la grúa. Con esta acción se eliminan los riesgos por atrapamiento y golpes.
- Como debe transportar y manipular materiales pesados, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- A la zona de montaje de montaje debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas y castilletes pareados que están previstos.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Ya sabemos que es difícil de conseguir en su trabajo, pero recuerde que es una situación de riesgo que esté lleno de obstáculos capaces de vuelco libre las personas, rodar al ser pisados o en su caso, capaces de hincarse en los pies al caminar. Estos incidentes que en principio pueden parecerle de poca importancia, pueden originar la muerte por caída desde altura o por atrapamiento, depende del lugar en el que ocurran.

Seguridad en el movimiento de cargas módulos/cerchas suspendidas a gancho.

- No balancee las cargas módulos/cerchas para alcanzar descargarlas en lugares inaccesibles; es un riesgo intolerable que usted no debe correr.
- El izado de cargas módulos/cerchas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos, oscilaciones y choques con partes de la construcción. Con esta precaución se eliminan los riesgos de golpes, atrapamientos y empujones por la carga que pueden hacerle caer desde altura.
- Para evitar los riesgos por golpes a la estructura de apoyo y atrapamientos, las maniobras de ubicación en su lugar definitivo de módulos/cerchas y correas serán realizadas por tres operarios. Dos de ellos guiarán la carga mediante sogas sujetos a sus extremos siguiendo las directrices del tercero que en su momento procederá a su punzonamiento de inmovilización. A continuación y antes de soltar la carga del gancho de la grúa, se procederá a la instalación de los apuntalamientos contra el vuelco.

Seguridad para evitar los riesgos catastróficos.

- Para evitar el riesgo catastrófico de vuelco de la estructura encherchada, está prohibido el montaje de cerchas sin la instalación de las correas de inmovilización

Seguridad para el riesgo de caídas desde altura.

- No está permitido trepar directamente por la estructura de las cerchas, ni tampoco desplazarse caminando sobre las alas de una cercha o de sus correas, sin atar el arnés cinturón de seguridad a la cuerda de circulación.
- El ascenso o descenso de un nivel superior, se realizará mediante una escalera de mano provista de zapatas antideslizantes y ganchos de cuelgue e inmovilidad dispuestos de tal forma, que sobrepase la escalera 1 m. la altura de desembarco.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura, está previsto instalar cuerdas de seguridad los perfiles de cada cercha antes de su montaje en su lugar definitivo. a ellas se amarrará el mosquetón del arnés cinturón de seguridad que será usado durante los desplazamientos sobre las cerchas y correas. Colabore con el cumplimiento de esta medida preventiva. Desconfíe de su pericia personal y en sus capacidades para caminar sobre las cerchas y correas.

- Contra el riesgo de caída desde altura, durante la realización de las operaciones de soldadura de la perfilería, los trabajos se realizarán desde el interior de una “guindola de soldador” provista de una barandilla perimetral de 1 m. de altura formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. El soldador, además, amarrará el mosquetón del arnés cinturón de seguridad a la cuerda de seguridad dispuesta, a tal efecto, en la perfilería.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura, durante las maniobras de cambio de posición de la guindola de soldador, el soldador procederá como sigue:
- Desde el interior de la guindola procederá a su eslingado.
- Amarrará a continuación el mosquetón de su arnés cinturón de seguridad a la cuerda de circulación de la perfilería.
- El soldador saldrá la guindola y se apartará a un lugar seguro.
- Ordenará al gruista que realice la maniobra del cambio de posición, hasta presentarla en el lugar de nueva utilización.
- El soldador se aproximará sujeto como está al nuevo lugar y procederá a la recepción definitiva de la guindola.
- Penetrará en su interior y procederá a soltar la eslinga del gancho de la grúa.

Seguridad durante la realización de soldaduras y oxicorte en altura.

- Ante el riesgo por objetos en caída libre y chispas de oxicorte desde altura, se prevé que los perfiles seicen cortados antes, a la medida requerida por el montaje en ejecución. Se evitará el oxicorte en altura, en la intención de evitar riesgos innecesarios.
- No dejará la pinza y el electrodo directamente en el suelo conectado al grupo de soldadura. Se exige el uso de recoge pinzas.
- Para evitar los riesgos por tropezón, queda prohibido tender las mangueras eléctricas de forma desordenada. Siempre que sea posible se suspenderán de los pilares mediante el uso de ganchos aislantes.
- Ante el riesgo de vertido de acetona, las botellas de oxígeno y acetileno en uso en la obra, permanecerán siempre en el interior del carro portabotellas correspondiente, en posición vertical.
- Contra los riesgos por golpes, caídas y penduleos de las cargas transportadas a gancho de la grúa, no está autorizada la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
- Para evitar los riesgos de caída de partículas incandescentes de soldadura sobre otros trabajadores, está previsto el uso de mantas ignífugas contra chispas de soldadura.

Montaje de escaleras metálicas prefabricadas

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para el montaje de escaleras prefabricadas.

- Para la realización de este montaje, usted debe estar dotado y utilizar, los siguientes equipos de protección individual: Casco, guantes y botas de seguridad; ropa de trabajo y faja contra los sobreesfuerzos.
- El montaje, se iniciará en sentido ascendente dentro de la caja de escalera.
- Se trata de montar una zanca de escalera, que debe quedar presentada en su lugar de montaje, con una inclinación determinada; el Encargado, dispondrá las eslingas e suspensión a gancho, de tal manera, que el movimiento de la zanca, se realice en la misma posición que en la que quedará instalada de manera definitiva
- Antes del comienzo de la maniobra, el Encargado y el Recurso preventivo revisará que los tetones de los bulones de recibido a las esperas, estén limpios y enderezados, para evitar maniobras repetitivas que potencien riesgo laborales.
- El Encargado dará la orden de recibir las eslingas a la zanca de escalera a instalar; un trabajador, atará a la parte superior de la zanca, una cuerda de control de seguro del movimiento de cargas.
- El Encargado dará la orden de inicio de la maniobra, mientras el trabajador controla la zanca con la cuerda.
- Presentar la zanca sobre los bulones.
- El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que durante la maniobra de presentación nadie introduzca las manos bajo la zanca en el lugar de recibido para evitar atrapamientos graves entre objetos.
- Sin soltar la zanca del gancho de la grúa; un trabajador instalará el apuntalamiento de apoyo provisional e inmovilización.
- El Encargado dará la orden de instalar las tuercas de los bulones.



- El Encargado, procederá ahora, sin soltar las eslingas de cuelgue, a corregir el aplomado e inclinación correcta de la zanca, dando al trabajador las instrucciones para que ajuste los puntales según sea necesario.
- El Encargado, dará la orden de proceder a la instalación definitiva y concluida esta, dará la orden de soltar las eslingas.
- Ahora se debe instalar la plataforma auxiliar desde la que trabajar a media altura; es decir, a la altura del descansillo o meseta de la escalera, para lo cual, el Encargado, dará la orden de montar el andamio de seguridad rodeado con las barandillas perimetrales pese a que no exista el riesgo de caer desde más de dos metros de altura.
- El encargado, dará la orden de subir a la plataforma de seguridad y desde ella, dará las órdenes oportunas para repetir la secuencia de este procedimiento de montaje.

Montaje de espejos

Procedimientos de seguridad y salud, obligatorio para el montaje de espejos

- Son de aplicación todos los procedimientos de seguridad contenidos en este trabajo y deben ser comunicados a los trabajadores para su aplicación inmediata.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para la ejecución de sellados con silicona.

- El lugar en el que se realiza el recibido, debe estar ventilado para evitar la concentración de los vapores emanados de la silicona; de lo contrario debe estar dotado y utilizar, una mascarilla contra estos productos. En consecuencia, debe conseguir, dentro de lo posible, corriente de aire en el interior del local donde la utilice.
- No es conveniente el contacto de la silicona con las manos, para ello debe estar dotado y utilizar, unos guantes ajustados de látex o de PVC, desechables tras su utilización. La creencia de que se elimina cuando está fresca, al lavarse las manos, no es totalmente cierta. Permanece una delgada capa sobre la piel.
- Utilice la pistola de servicio, evitando extender más silicona de la estrictamente necesaria, de lo contrario, deberá perder su tiempo retirando la sobrante y aumentarán los vapores emanados de la misma.
- Transporte el espejo hasta el lugar de montaje.
- Compruebe que se ajusta a la medida deseada.
- Extienda la silicona sobre el paramento, presente el espejo.
- Presione uniformemente sobre el espejo para que resulte adherido.
- Para evitar un desprendimiento accidental, fije ahora los laterales del espejo con cinta adhesiva y comunique al Encargado, que no retiren la cinta hasta haber transcurrido un mínimo de veinticuatro horas.

Montaje de estructuras metálicas

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales.

- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de la perfilería y cumpla las siguientes normas:
- Para evitar los riesgos por vuelco del transporte, se ha previsto compactar aquella superficie del solar que deba de recibir los camiones de alto tonelaje, según se señala en los planos.
- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tabloncillos de reparto, por cada capa de acopio; le será más fácil manipularla. Con esta acción se eliminan los riesgos por atrapamiento y golpes.
- Como debe transportar y manipular material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- A la zona de montaje de montaje debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.



- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Ya sabemos que es difícil de conseguir en su tajo, pero recuerde que es una situación de riesgo que esté lleno de obstáculos capaces de rodar al ser pisados o en su caso, capaces de hincarse en los pies al caminar. Estos incidentes que en principio pueden parecerle de poca importancia, pueden originar la muerte por caída desde altura, depende del lugar en el que ocurran.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.

- No balancee las cargas para alcanzar descargarlas en lugares inaccesibles; es un riesgo intolerable que usted no debe correr.
- El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos, oscilaciones y choques con partes de la construcción. Con esta precaución se eliminan los riesgos de golpes, atrapamientos y empujones por la carga que pueden hacerle caer desde altura.
- Para evitar los riesgos por golpes a la estructura y atrapamientos, las maniobras de ubicación en su lugar definitivo de pilares y vigas serán realizadas por tres operarios. Dos de ellos guiarán el perfil mediante sogas sujetos a sus extremos siguiendo las directrices del tercero que en su momento procederá a su punzamiento de inmovilización.

Seguridad para evitar los riesgos catastróficos.

- Para evitar el riesgo catastrófico de vuelco de la estructura, está prohibido elevar una nueva altura sin que en la inmediata inferior se hayan concluido los cordones de soldadura definitiva.

Seguridad para el riesgo de caídas desde altura.

- No está permitido trepar directamente por la estructura.
- Queda prohibido desplazarse sobre las alas de una viga sin atar el arnés cinturón de seguridad a la cuerda de circulación.
- El ascenso o descenso de un nivel superior, se realizará mediante una escalera de mano provista de zapatas antideslizantes y ganchos de cuelgue e inmovilidad dispuestos de tal forma, que sobrepase la escalera 1 m la altura de desembarco.
- Ante el riesgo de caída desde altura, serán instaladas cuerdas de seguridad sobre los perfiles y antes de su montaje en la obra, a los que amarrar el mosquetón del arnés cinturón de seguridad que será usado en los desplazamientos sobre las alas de las vigas. Colabore con esta medida preventiva. Desconfíe de su pericia personal y su capacidad para caminar sobre la perfilería.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura, durante la realización de las operaciones de soldadura de la perfilería, los trabajos se realizarán desde el interior de una “guindola de soldador” provista de una barandilla perimetral de 1 m de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. El soldador, además, amarrará el mosquetón del cinturón de seguridad, a la cuerda de seguridad dispuesta a tal efecto en la perfilería.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura, durante las maniobras de cambio de posición de la guindola de soldador, el soldador procederá como sigue:
- Desde el interior de la guindola procederá a su eslingado.
- Amarrará a continuación el mosquetón de su arnés cinturón de seguridad a la cuerda de circulación de la perfilería.
- El soldador saldrá la guindola y se apartará a un lugar seguro.
- Dará la orden al gruista para que realice la maniobra del cambio de posición hasta presentarla en el lugar de nueva utilización.
- El soldador se aproximará sujeto como está al nuevo lugar y procederá a la recepción definitiva de la guindola.
- Penetrará en su interior y procederá a soltar la eslinga del gancho de la grúa.

Seguridad durante la ejecución de soldaduras y oxicorte en altura.

- Para evitar el riesgo por objetos en caída libre y chispas de oxicorte desde altura, está previsto que los perfiles se izarán cortados, con anterioridad, a la medida requerida por el montaje en ejecución. Se evitará el oxicorte en altura, en la intención de evitar riesgos innecesarios.
- Está prohibido dejar la pinza y el electrodo en el suelo conectado al grupo de soldadura. Se exige el uso de recoge pinzas.
- Para evitar los riesgos por tropezón, no está permitido tender las mangueras eléctricas de forma desordenada. Siempre que sea posible se suspenderán de los pilares mediante el uso de ganchos aislantes.

- Para evitar el riesgo de vertido de acetona, las botellas de oxígeno y acetileno en uso en la obra, permanecerán siempre en el interior del carro portabotellas correspondiente, en posición vertical.
- Para evitar los riesgos por golpes, caídas y penduleos de las cargas transportadas a gancho de la grúa, queda prohibida la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
- Para evitar los riesgos de caída de partículas incandescentes de soldadura sobre otros trabajadores, está previsto el uso de mantas ignífugas contra chispas de soldadura.

Montaje de mamparas de madera y cristal

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para el montaje de mamparas de madera y cristal.

- El Encargado, antes de iniciar el montaje, comprobará que el lugar de trabajo, está limpio, ordenado y con protección contra los incendios; una vez comprobado su estado correcto, autorizará el comienzo del montaje.
- Para la realización de este trabajo debe usted estar dotado y utilizar, una faja contra los sobreesfuerzos, guantes de seguridad y botas contra los deslizamientos.
- Con el Encargado y el Recurso preventivo y la ayuda de un compañero, replantee las mamparas a instalar.
- Con la ayuda de un compañero, transporte de manera ordenada los largueros de la mampara.
- Deposítelos ordenados, próximos al lugar de montaje. El orden es una condición de seguridad muy importante en su trabajo.
- Aplicando el procedimiento para la utilización del taladro portátil contenido en este trabajo, reciba los anclajes inferiores de los largueros y pies derechos.
- Los pies derechos, antes de ser recibidos al techo, deben ser acodalados para evitar su vuelco y caída accidental por golpe contra ellos. Acodáelos.
- Acerque la escalera de mano de tijera y aplicando el procedimiento para su utilización segura contenido dentro de este trabajo, suba a ella.
- Con la ayuda de un compañero, instale los largueros superiores.
- Transporte ahora de manera ordenada, los paneles de madera.
- Reciba los paneles de madera.
- Con la ayuda de un compañero, y utilizando las ventosas y carrillos de transporte, acerque ahora, de manera ordenada, los paneles de vidrio.
- Monten los paneles de vidrio, sujetándolos con las ventosas.
- Instalen a continuación los junquillos del vidrio para afianzarlo de manera definitiva. Su posible caída es un riesgo intolerable.
- Instalen a continuación los junquillos de los paneles de madera para afianzarlos de manera definitiva.
- Reciban los pernos y hojas de puerta.
- Repita este procedimiento, hasta la conclusión del montaje.

Montaje de muebles de cocina

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para el montaje de muebles de cocina.

- El Encargado, antes de iniciar el montaje, comprobará que el lugar de trabajo, está limpio, ordenado y con protección contra los incendios; una vez comprobado su estado correcto, autorizará el comienzo del montaje.
- Para la realización de este trabajo debe usted estar dotado y utilizar, una faja contra los sobreesfuerzos, guantes de seguridad y botas contra los deslizamientos.
- Con el Encargado y el Recurso preventivo y la ayuda de un compañero, replantee los muebles que se hayan de instalar.
- Con la ayuda de un compañero, transporte de manera ordenada, los anclajes horizontales para la sujeción de los cuerpos de los muebles de cocina.
- Aplicando el procedimiento contenido en este trabajo para la utilización segura del taladro portátil, instale los anclajes para la sujeción de los cuerpos de los muebles de cocina.
- Con la ayuda de un compañero, transporte de manera ordenada los cajones que forman los cuerpos de los muebles.
- Deposítelos ordenados, próximos al lugar de montaje. El orden es una condición de seguridad muy importante en su trabajo.

- Reciban los cuerpos de los muebles inferiores. Comprueben su corrección, retoquen los errores.
- Reciban entre sí los cuerpos de los muebles inferiores.
- Acerque la escalera de mano de tijera y aplicando el procedimiento para su utilización segura contenido dentro de este trabajo, suba a ella.
- Con la ayuda de un compañero, instale los cuerpos superiores. Comprueben su corrección, retoquen los errores.
- Reciban entre sí los cuerpos de los muebles superiores.
- Transporten ahora las puertas de todos los muebles; háganlo de manera ordenada para evitar los errores.
- Instalen los pernios en los cuerpos de los armarios.
- Reciban las puertas.
- Nivelen y ajusten las puertas.
- Reciban los tiradores.

Seguridad para el montaje de la encimera de madera o de materiales sintéticos.

- Transporten la encimera entre dos compañeros.
- Apoyen la encimera, en posición sobre los armarios inferiores.
- Giren la pieza y preséntenla.
- Reciban la encimera.
- Transporten el copete de remate.
- Reciban el copete de remate.
- Utilizando la pistola de sellado con silicona, procedan al sellado. Para esta labor, deben utilizar guantes de goma finos y ajustados y tener el lugar ventilado.

Montaje de ventanales de estructura metálica y cristal

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para el montaje de ventanales de estructura metálica y cristal.

Es de aplicación el procedimiento de seguridad y salud para la utilización del medio auxiliar que se desea utilizar. Está contenido en este trabajo; debe ser entregado a los montadores, para su aplicación inmediata.

Seguridad para el transporte de las cargas suspendidas a gancho de la grúa.

- EL Encargado, ordenará y comprobará el cumplimiento de su orden, del cierre del lugar de trabajo con el objetivo de evitar los accidentes de personas.
- Reciban el camión de suministro en el lugar de montaje.
- Abra la caja del camión.
- Para evitar los accidentes de caída durante la maniobra, suba a la caja por el lugar previsto para ello.
- Instale el aparejo de suspensión en los anclajes de izado del componente a descargar.
- Reciba ahora al gancho de la grúa la argolla de cuelgue del aparejo.
- Reciba a uno de los anclajes de cuelgue, una cuerda de guía segura de cargas y haga descender el otro extremo de la misma hasta el suelo.
- Baje de la caja del camión por los lugares previstos para ello. Se le prohíbe el salto directo por estar sujeto al riesgo de rotura de calcáneos.
- Amarre el extremo del cabo de guía segura de cargas.
- Dé la señal al gruista de izar el componente del ventanal.
- El Encargado comprobará que está despejada de personas la zona de barrido con el componente del ventanal y después autorizará el transporte a gancho.
- Guíe con la cuerda la carga, hasta la vertical del lugar de recibido en acopio o montaje.
- El Encargado dará la señal de descenso.
- Sin soltar las eslingas, el Encargado dará la orden de presentado y recibido, concluido el mismo, dará la orden de soltar las eslingas.
- Se procederá al remate de la tarea.

Seguridad durante el montaje de los componentes del ventanal.

- Como principio general de seguridad y salud, se aplicará el siguiente: antes de comenzar el montaje definitivo, se recibirán todos los componentes que sea posible recibir, con el objetivo de disminuir los trabajos en altura.

- El Encargado, comprobará que los espárragos roscados de las placas de anclaje, coinciden con la placa base de cada larguero, para evitar los riesgos por trabajos de ajuste. En caso de presentarse problemas, se resolverán el suelo.
- El Encargado, dará la orden de eslingar el componente metálico, en el lugar previsto para ello, para conseguir la mejor verticalidad u horizontalidad en su caso, en suspensión a gancho de grúa.
- Un trabajador, amarrará junto a la base del el componente del ventanal, una cuerda de control seguro de cargas y se retirará a un lugar seguro asiendo el otro extremo de la citada cuerda.
- El Encargado hará que se acerque la grúa al lugar de montaje.
- Reciba la argolla de cuelgue al gancho de la grúa.
- El Encargado dará la orden de izar el componente del ventanal, mientras se controla la maniobra con la cuerda.
- Presentar el componente del ventanal, enhebrar, los tetones roscados de la placa de recibido, en la base y sin soltar del gancho, recibir las tuercas.
- Concluida la operación anterior, soltar la eslinga y la cuerda.
- Repetir este procedimiento hasta concluir el montaje.

Seguridad durante el izado, recepción de los paneles de vidrio.

- Como principio general de seguridad y salud, se aplicará el siguiente: antes de comenzar el montaje definitivo, se recibirán todos los componentes que sea posible recibir, con el objetivo de disminuir los trabajos en altura.
- El Encargado, comprobará que las de los paneles de vidrio, coinciden con la perfilería ya montada, para evitar los riesgos por trabajos de ajuste en altura. En caso de presentarse problemas, se resolverán el suelo.
- El Encargado, dará la orden de eslingar el aparejo de ventosas soporte del panel de vidrio, en el lugar previsto para ello, para conseguir la mejor verticalidad posible en suspensión a gancho de grúa.
- Un trabajador, amarrará junto al extremo del aparejo, una cuerda de control seguro de cargas y se retirará a un lugar seguro asiendo el otro extremo de la citada cuerda.
- El Encargado y el Recurso preventivo hará que se acerque la grúa al lugar de carga.
- Reciba la argolla de cuelgue al gancho de la grúa.
- El Encargado y el Recurso preventivo dará las órdenes a los trabajadores que deben recibir el panel, que suban al medio auxiliar, utilizando los procedimientos de seguridad del mismo.
- El Encargado y el Recurso preventivo dará la orden de izar el panel de vidrio, mientras se controla la maniobra con la cuerda.
- Presenten el panel; accionar los bulones roscados de la placa de recibido de cada el componente del ventanal y sin soltar del gancho, inmovilizar el panel de manera definitiva.
- Concluida la operación anterior, soltar la eslinga y la cuerda.
- Repetir este procedimiento hasta concluir el montaje.

Montaje de peldaños huella + tabica

- El Encargado y el Recurso preventivo comprobarán la instalación de los puntos de seguridad para el montaje.
- El Encargado, controlará la instalación de las cuerdas de vida (cuerdas en las que se amarran los mosquetones de los cinturones de seguridad).
- Para la realización de este trabajo, debe estar dotado y utilizar los siguientes equipos de protección: arnés cinturón de seguridad contra las caídas; faja contra los sobreesfuerzos; casco, botas contra los deslizamientos y ropa de trabajo.
- Con la ayuda de un compañero, transporten de una en una las tabicas y luego, los peldaños hasta el lugar de montaje.
- Acópienlos de manera ordenada para evitar que se vuelquen o se dañen.
- Amarren el mosquetón de su arnés cinturón de seguridad a una de las cuerdas de vida.
- Presenten la tabica; nivélenla; procedan a su recibido definitivo.
- Presenten ahora el peldaño; nivélenlo; procedan a su recibido definitivo.
- Dejen pasar un tiempo para que tire la masa de agarre.
- Suban al peldaño de acaban de instalar y repitan la maniobra descrita, pero con el peldaño siguiente, hasta la conclusión de la escalera.



Montaje de prefabricados

Procedimiento de información.

Los trabajos de montaje de prefabricados son los necesarios para construir con piezas a modo de un rompecabezas ordenado, en el que se sabe de antemano en qué lugar y de qué modo encaja cada una de ellas. Este tipo de montajes requiere una gran racionalización del diseño y de los movimientos de las cargas; puede decirse que en teoría todo está previsto en el proyecto antes de ser llevado a la práctica. Si incluyen la incorporación previa de la seguridad necesaria para el montaje, durante la prefabricación de las piezas, puede afirmarse que es la manera de construcción más segura.

No siempre es como se comenta, por lo que es necesario realizar un análisis y evaluación de riesgos y componer una serie de medidas preventivas oportunas para evitar los accidentes laborales que puedan originarse.

Procedimiento de prevención obligatorio para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales.

- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto los diversos modelos de prefabricado y cumpla las siguientes normas:
- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tabloncillos de reparto de cargas. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.
- Para el manejo de andamios metálicos modulares, de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este trabajo de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Está previsto preparar zonas compactadas de la obra, para facilitar la circulación de camiones y el transporte de prefabricados. Con ésta previsión se evitan los riesgos de atoramiento de los vehículos de transporte.
- Los prefabricados se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados en los planos, en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma, que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
- Para poder realizar las maniobras de manera segura, es necesario que a los prefabricados en acopio y antes de proceder a su izado para ubicarlos en la obra, se les amarren las cuerdas de guía segura de cargas.
- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
- Este trabajo de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
- Para evitar las caídas por resbalones o pisadas sobre objetos inestables o cortantes, se ha previsto que se limpien los tajos de “recortes” y “desperdicios”.

Seguridad durante la realización de las maniobras de recepción, descarga, acopio y puesta en el lugar apropiado de la obra de cada pieza prefabricada.

- Se prevé instalar unas cuerdas de seguridad amarradas a los elementos estructurales firmes. Tiene usted que amarrar a ellas el mosquetón del cinturón de seguridad, durante el montaje de los prefabricados al borde de forjado o losa. Con esta previsión se elimina el riesgo de caída desde altura por arrastre o empujón del prefabricado que se recibe pendiente del gancho de grúa.
- Para el resto de las maniobras siga los pasos seguros que se indican a continuación:
- Cada pieza prefabricada será izada con el gancho de la grúa mediante el auxilio de aparejos de suspensión. De esta manera se evita el riesgo de caída de la pieza en suspensión.



- El prefabricado en suspensión se controla con dos cuerdas de guía segura de cargas, sujetas a los laterales de la pieza mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras un tercero, guiará la maniobra. De esta manera quedan controlados los riesgos por giro o balanceo.
- Una vez presentado el prefabricado en su sitio de instalación, proceda a realizar el montaje definitivo, sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante las cuerdas. De esta manera se evita el riesgo de atrapamiento de trabajadores por caída o desplome de la pieza que instalan.
- Diariamente el Encargado y el Recurso preventivo realizarán una inspección sobre el buen estado de los elementos de elevación: eslingas, balancines y pestillos de seguridad de los ganchos. De esta revisión entregará un parte diario al Jefe de Obra.
- Las barandillas de cierre de los forjados se irán desmontando únicamente en la longitud necesaria para instalar un determinado panel prefabricado, conservándose intactas en el resto. Con esta previsión siempre permanecerá cerrada perimetralmente la planta en la que se trabaja por aplicación del principio general: barandilla desmontada, sustituida por prefabricado. Queda controlado el riesgo de caída desde altura.
- Se paralizará la labor de instalación de los prefabricados bajo régimen de vientos superiores a 40 Km/h.

Montaje de puertas resistentes al fuego (RF)

Procedimientos de seguridad y salud, obligatorio para el montaje de puertas metálicas resistentes al fuego

- Son de aplicación todos los procedimientos de seguridad contenidos en este trabajo y deben ser comunicados a los trabajadores para su aplicación inmediata.
- Las puertas RF, son puertas metálicas pesadas sobre cercos de igual material.
- Vista los siguientes equipos de protección individual: Casco de seguridad, mono de trabajo, batas de seguridad cinturón contra los sobreesfuerzos y guantes de cuero.
- Con la ayuda de un compañero y de manera coordinada entre ambos, cargue sobre el carro el cerco o la hoja, según sea la secuencia que va a seguir.
- Transporte el cerco al lugar de recibido para hacerlo por la planta utilice un carro bajo de cuatro ruedas.
- Con la ayuda de un compañero y actuando de manera coordinada, reciba el cerco al carro y sujételo con cintas de algodón para que no pierda la posición durante el transporte.
- Repita las operaciones anteriores sólo que esta vez con la hoja de la puerta (o sucesivamente con cada hoja, si se trata de una puerta de dos hojas).
- Con la ayuda de un compañero, descargue el cerco o la hoja y apóyenlos sobre la longitud mayor sobre el pavimento y el paramento más próximo.
- Avise al Encargado o al Recurso preventivo, para que se realice el recibido del cerco, por el equipo de ayuda de albañilería.
- Cuando el Encargado y el Recurso preventivo se lo indique, ayude al equipo de albañilería a la presentación, nivelación y equilibrado del cerco metálico, instalando los puntales contra el vuelco.
- El equipo de ayuda de albañilería realizará su trabajo; mientras, ustedes repitan los pasos descritos hasta este punto repartiendo el resto de cercos y hojas de puertas por las plantas.
- Cuando el Encargado y el Recurso preventivo lo indique se procederá al colgado de las hojas de puerta.
- Presenten entre usted y el compañero la hoja ante los pernios, y utilizando cuñas icen y nivelen a un tiempo hasta su presentación y enhebrado en los pernios.
- Ahora procedan a la instalación del mecanismo de apertura y cierre.



Montaje de señales de tráfico

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para montaje de señales de tráfico en zonas urbanas

- El Encargado, ordenará y comprobará el cumplimiento de su orden, del cierre del lugar de trabajo con el objetivo de evitar los accidentes de personas.
- Recibir la furgoneta de suministro en el lugar de montaje.
- Abra la caja de la furgoneta.
- Para evitar accidentes de caída durante la maniobra, suba a la caja por el lugar previsto para ello.
- Con la ayuda de un compañero, descargue el fuste a instalar
- Introduzcan el fuste en el hueco de cimentación.
- Acodalen el fuste.
- Aplome el fuste y corrijan el apuntalamiento.
- Aplicando el procedimiento de vertido del hormigón mediante carretón chino, procedan a hormigonar el cimienta del fuste.
- Concluido el fraguado, debe procederse al montaje de la señal de tráfico.
- Descargue la señal de la furgoneta.
- Acerquen las dos escaleras de tijera.
- Suban a las escaleras de tijera aplicando el procedimiento contenido en este trabajo.
- Comprueben que van a montar la señal de correctamente: pictograma, orientación, altura prevista.
- Reciba la señal accionando los pasadores a tornillo, mientras su compañero la sostiene.
- Corrijan la verticalidad y rematen la instalación.
- Bajen ahora de las escaleras.

Montaje de tuberías en zanjas

Advertencia previa

Las zanjas antes de empezar a trabajar en ellas deben ser seguras bien porque el terreno lo es como en el caso de las zanjas en **** o en su caso, porque están blindadas contra los enterramientos accidentales de personas

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para la utilización de la uña contrapesada, para montaje de tuberías en el interior de zanjas.

- Es de aplicación a este procedimiento lo contenido dentro de este trabajo para las zanjas y montaje de tuberías.
- Compruebe que la uña elegida es correcta para el peso, diámetro y longitud del tramo de tubo que va a introducir en la zanja.
- Amarre una cuerda de guía segura de cargas a la uña.
- Reciba la argolla de cuelgue de la uña, al gancho de la grúa.
- Coja el extremo de la cuerda de guía y apártese a un lugar seguro.
- Haga la señal al gruista para que ices la uña, mientras usted con la cuerda controla que no pendulee.
- Guíe al gruista hasta el acopio de los tubos.
- Paralice la uña ante la boca del tubo que desea transportar, al contactar la uña con el tubo, haga la señal de descenso lento al gruista al tiempo que, con la cuerda, ayuda a que la uña se introduzca lentamente en el interior del tubo.
- Pida al gruista que quite tensión al gancho.
- Ahora, cambie la posición de la argolla dentro del pasador, para que cuando suspenda el tubo, éste quede en posición horizontal ligeramente inclinada sobre el extremo curvo de la uña.
- Guíe al gruista hasta el lugar de instalación del tramo de tubo, mientras evita usted el penduleo y golpes del tubo mediante la cuerda.
- Dé la señal de apartarse del lugar del montaje a sus compañeros dentro de la zanja, para evitar golpes y atrapamientos con el tubo. Considere que si, por error, se desprende o rompe el tubo, sus compañeros pueden accidentarse, se trata de una maniobra arriesgada para las personas en el interior de la zanja.
- Haga la señal al gruista para que descienda lentamente el tubo en el interior de la zanja, de tal manera que el extremo toque el tramo de tubo montado con anterioridad.
- Dé la señal al gruista para que siga descendiendo la uña con el tubo, hasta posarlo sobre el fondo de la zanja.
- Cambie la posición de la argolla para poder extraer la uña.
- Avise al gruista para que eleve el gancho con la uña mientras esta sale del tubo.
- Dé la señal al gruista, de volver al punto de partida, acompañando la uña con la cuerda de guía segura de cargas.

Repita este procedimiento para el montaje del resto de los tramos de tubería.



Montaje de vidrio sobre carpinterías metálicas

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para entregar a los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales.

- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para el almacenamiento:
- Deposite material en lugar indicado sobre durmientes de madera para evitar riesgo de rotura/sobrecarga
- Para evitar los accidentes por desorden, está previsto que el acopio de vidrio en las plantas, en posición casi vertical, para evitar los riesgos por flexión, ligeramente ladeados contra un determinado paramento para lograr su inmovilidad. Se señalizará el entorno con cal y letreros de “PRECAUCIÓN, VIDRIO”.
- Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Contra los accidentes por tropiezo o pisada sobre objetos cortantes, se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo.
- Maneje el vidrio con cuidado, evitando golpes y pequeñas roturas que atrasarán su trabajo y pueden causarle cortes en las manos.
- Para evitar el riesgo de cortes en las personas por fragmentos de vidrio desprendido, los lugares inferiores de paso, está previsto aislarlos mediante cintas de señalización. Está prohibido permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.
- Para evitar el riesgo de cortes por pisadas sobre los fragmentos, debe mantener limpios los lugares de paso y de trabajo.

Seguridad para el transporte y manipulación del vidrio.

- El Encargado, comprobará que los pasillos y “caminos internos” a seguir con el suministro de vidrio, estén libres de obstáculos; es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.
- Para evitar accidente por rotura de planchas de vidrio se manipularán sujetas con ventosas de seguridad
- Para evitar los accidentes por golpes y desprendimiento de la carga, el transporte a gancho de grúa, se realizará suspendiendo el vidrio desde los mangos de las ventosas. Para ello debe estudiarse caso por caso el cuelgue más efectivo y seguro. Contacte con el Encargado y el Recurso preventivo para definir la maniobra más segura. En cualquier caso, la carga se controlará con cuerdas de guía segura de cargas.
- Las planchas de vidrio transportadas “a mano” se las moverá siempre en posición vertical para evitar accidentes por rotura.
- Está previsto que el vidrio se suministre a la obra cortado a las dimensiones precisas para su instalación inmediata. En el caso necesario, se cortarán a la medida adecuada para cada hueco en el local señalado a tal efecto en los planos.
- Contra el riesgo de accidentes por roturas fortuitas, el vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar antes de interrumpir o iniciar otro montaje o tarea.
- Prevenga el riesgo de accidentes por cabezazo sobre el vidrio recientemente instalado; es decir, el riesgo por despiste y costumbre de asomarse por los huecos; está previsto que los vidrios ya instalados, se pinten de inmediato con pintura a la cal, para resaltar su existencia.
- Para evitar el riesgo de choque contra obstáculos y roturas. Está previsto que el transporte de vidrio que deba hacerse “a mano” por caminos poco iluminados o a contraluz, será guiado por un trabajador que dirigirá las maniobras delicadas.

Procedimientos de prevención de protección de los trabajos en altura.

- Para evitar el riesgo de caída desde altura, está prevista la instalación provisional de ganchos de seguridad de las jambas de los huecos que se van a acristalar. En consecuencia, la instalación de los cristales en las ventanas, se realizará desde el interior del edificio sujeto con un arnés cinturón de seguridad de sujeción.
- Ante el riesgo de caídas desde altura, durante la realización de los trabajos de acristalamiento desde andamios sobre borriquetas, se prevé que estén protegidos en su parte delantera (la que da hacia la ventana) por una barandilla firme de 100 cm de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Para evitar los riesgos por maniobras improvisadas realizadas sobre superficies inestables, se le prohíbe expresamente utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y similares.
- Para evitar los riesgos por rotura, está prohibida la instalación de vidrio con temperaturas ambientales inferiores a 0°.
- Para evitar el riesgo de caídas desde altura durante la realización de los trabajos de acristalamiento, no están permitidos los trabajos con vidrio en esta obra, bajo régimen de vientos superiores a 60 Km/h.



Montaje de vidrio

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales.

- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento del vidrio y cumpla las siguientes normas:
- Deposite el material donde se le indique sobre durmientes de madera para evitar los riesgos por rotura o por sobrecarga.
- Para evitar los accidentes por desorden, está previsto que el acopio de vidrio en las plantas, en posición casi vertical, para evitar los riesgos por flexión, ligeramente ladeados contra un determinado paramento para lograr su inmovilidad. Se señalizará el entorno con cal y letreros de "PRECAUCIÓN, VIDRIO".
- Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Contra los accidentes por tropiezo o pisada sobre objetos cortantes, se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo.
- Maneje el vidrio con cuidado, evitando golpes y pequeñas roturas que atrasarán su trabajo y pueden causarle cortes en las manos.
- Para evitar el riesgo de cortes en las personas por fragmentos de vidrio desprendido, los lugares inferiores de paso, está previsto aislarlos mediante cintas de señalización. Está prohibido permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.
- Para evitar el riesgo de cortes por pisadas sobre los fragmentos, debe mantener limpios los lugares de paso y de trabajo.

Seguridad para el transporte y manipulación del vidrio.

- El Encargado, comprobará que los pasillos y "camino internos" a seguir con el suministro de vidrio, estén libres de obstáculos; es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.
- Para evitar los accidentes por rotura de las planchas de vidrio, se prevé manipularlas sujetas con ventosas de seguridad.
- Para evitar los accidentes por golpes y desprendimiento de la carga, el transporte a gancho de grúa, se realizará suspendiendo el vidrio desde los mangos de las ventosas. Para ello debe estudiarse caso por caso el cuelgue más efectivo y seguro. Contacte con el Encargado y el Recurso preventivo para definir la maniobra más segura. En cualquier caso, la carga se controlará con cuerdas de guía segura de cargas.
- Las planchas de vidrio transportadas "a mano" se las moverá siempre en posición vertical para evitar accidentes por rotura.
- Está previsto que el vidrio se suministre a la obra cortado a las dimensiones precisas para su instalación inmediata. En el caso necesario, se cortarán a la medida adecuada para cada hueco en el local señalado a tal efecto en los planos.
- Contra el riesgo de accidentes por roturas fortuitas, el vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar antes de interrumpir o iniciar otro montaje o tarea.
- Prevenga el riesgo de accidentes por cabezazo sobre el vidrio recientemente instalado; es decir, el riesgo por despiste y costumbre de asomarse por los huecos; está previsto que los vidrios ya instalados, se pinten de inmediato con pintura a la cal, para resaltar su existencia.
- Para evitar el riesgo de choque contra obstáculos y roturas. Está previsto que el transporte de vidrio que deba hacerse "a mano" por caminos poco iluminados o a contraluz, será guiado por un trabajador que dirigirá las maniobras delicadas.

Procedimientos de prevención de protección de los trabajos en altura.

- Para evitar el riesgo de caída desde altura, está prevista la instalación provisional de ganchos de seguridad de las jambas de los huecos que se van a acristalar. En consecuencia, la instalación de los cristales en las ventanas, se realizará desde el interior del edificio sujeto con un arnés arneses cinturón de seguridad de sujeción.

- Ante el riesgo de caídas desde altura, durante la realización de los trabajos de acristalamiento desde andamios sobre borriquetas, se prevé que estén protegidos en su parte delantera (la que da hacia la ventana) por una barandilla firme de 100 cm de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Para evitar los riesgos por maniobras improvisadas realizadas sobre superficies inestables, se le prohíbe expresamente utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y similares.
- Para evitar los riesgos por rotura, está prohibida la instalación de vidrio con temperaturas ambientales inferiores a 0°.
- Para evitar el riesgo de caídas desde altura durante la realización de los trabajos de acristalamiento, no están permitidos los trabajos con vidrio en esta obra, bajo régimen de vientos superiores a 60 Km/h.

Montaje del vidrio sobre carpinterías

- Sujete las planchas de vidrio con un mecanismo de sujeción mediante ventosas de seguridad.
- Reparta el vidrio de manera ordenada y deposítelo junto a su lugar de montaje.
- Compruebe que la plancha de vidrio a montar, es de la dimensión exigida por el hueco a cubrir con ella. Si no es la adecuada, apártela para su ajuste sobre la marcha o en taller.
- Extraiga los junquillos del lugar de montaje.
- Con cuidado, deposite los junquillos sobre el suelo.
- Repase la disposición correcta de los junquillos sintéticos; ajústelos.
- Utilizando las ventosas, presente la plancha de vidrio.
- Mientras usted, sujeta las ventosas del vidrio presentado, un compañero, va instalando los junquillos.
- Concluida la recepción de junquillos y su inmovilización, proceda a retirar las ventosas.

Organización en el solar o zona de obra

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para la organización del solar o zona.

- La organización del solar está resuelta en el plano del mismo nombre, que expresa las previsiones realizadas. Lo en él contenido debe llevarse a la práctica lo más fielmente posible.
- Considere desde este mismo momento, en el que parece que no existen riesgos ni para sus compañeros ni para usted, que los peligros van a comenzar y que deben ser resueltos de manera eficaz.
- Este trabajo, por regulación de la legislación vigente, se ha redactado para todos y cada uno de los trabajadores de esta obra, incluso si son subcontratistas o autónomos.

Pintura de esmalte de poliuretano de dos componentes

Está compuesta por las siguientes capas:

- Imprimación con pintura epoxídica y poliamida M1 aplicada con brocha.
- Pintura de esmalte de poliuretano aplicada con pistola.

Procedimientos de prevención, obligatorio a entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

- Las pinturas que va a utilizar están protegidas por la marca CE; por consiguiente, en sus envases, expresan las instrucciones y precauciones que debe aplicar para su utilización.
- Para realizar esta tarea, es necesario que utilice medios auxiliares que le permitan llegar a las superficies a pintar. En consecuencia, son de aplicación los procedimientos para trabajar sobre los medios auxiliares previstos en este trabajo.
- El Encargado y el Recurso preventivo comprobará que las latas de pintura a utilizar, poseen la marca CE y contienen impresas las instrucciones de utilización, que leerá a continuación a cada uno de los pintores para su conocimiento y aplicación, en especial, especificará los pasos a seguir según el fabricante de la pintura para la ventilación y en las situaciones de salpicadura accidental sobre los ojos.
- Si se deben utilizar disolventes orgánicos, se seguirán las recomendaciones expresadas en los envases por sus fabricantes.
- Si debe utilizar un medio auxiliar, sitúe y afiance al mismo de manera segura el bote de pintura, con el fin de que no pueda derramarse sobre las personas.

Seguridad para la aplicación con pistola

- El compresor para pinturas, produce un alto nivel sonoro. Si trabaja cerca (en un entorno cerrado de unos 5 m), debe usar auriculares contra ruido.
- Compruebe que las tomas de energía eléctrica del compresor, poseen las carcassas protectoras contra el riesgo eléctrico. Si no es así deben instalarse de inmediato o el compresor quedará rechazado.
- Compruebe que las correas de transmisión están protegidas por la carcassas de seguridad. Si no es así deben instalarse de inmediato o el compresor quedará rechazado.
- Compruebe que existen las clavijas del cable de alimentación de energía eléctrica del compresor. Si no es así deben instalarse de inmediato o el compresor quedará rechazado.
- Compruebe el estado de la manguera de presión. Si está deteriorada o empalmada de manera artesanal, debe sustituirse de inmediato o el compresor será rechazado.
- Conecte el compresor al cuadro de suministro eléctrico mediante la clavija.
- Póngalo en marcha.
- Realice el trabajo a pistola que sea menester.
- Sujete la pistola con firmeza.
- Pulse el mecanismo de rociado.
- Mueva la pistola con movimientos ágiles y uniformes para conseguir cada mano de pintura

Para su seguridad es necesario que utilice los siguientes equipos de protección individual:

- Gafas de seguridad contra las salpicaduras de la pintura.
- Casco de seguridad si existe riesgo de golpes en la cabeza.
- Arnés cinturón de seguridad para trabajos con riesgo de caída a distinto nivel.
- Mono o buzo de trabajo.
- Muñequeras.
- Guantes impermeables para manejar la pintura.
- Botas contra los deslizamientos.
- Como es probable que deba adoptar posturas obligadas, debe utilizar una faja contra los sobreesfuerzos.
- Ropa de trabajo.

Pintura al plástico

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales.

- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento del vidrio y cumpla las siguientes normas:
- Deposite el material donde se le indique sobre durmientes de madera para evitar los riesgos por rotura o por sobrecarga.
- Contra los riesgos por desorden y falta de ventilación, las pinturas, los barnices y disolventes, se almacenarán en los lugares señalados en los planos con el título: “ALMACÉN DE PINTURAS”. Se mantendrá siempre la ventilación por “tiro de aire”.
- Para evitar los riesgos por sobrecarga del almacén, los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloncillos de reparto de cargas, en rimeros de tres capas como máximo.
- Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y utilícelo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Para evitar los riesgos por intoxicación, por formación de atmósferas nocivas, está previsto mantener siempre ventilado el local que se esté pintando (ventanas y puertas abiertas). Extreme sus precauciones para el cumplimiento de esta norma.
- Las operaciones de lijado tras plastecido o imprimado mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por “corriente de aire”, para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas. Si esto no es eficaz, debe solicitar al Encargado o al Recurso preventivo, las mascarillas de seguridad que están previstas en este trabajo y usarlas, evitará afecciones pulmonares.



- No olvide que durante su trabajo sigue siendo obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo, y que deber ser utilizado para los desplazamientos por la obra en aquellos lugares en los que exista riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Para evitar salpicaduras y la formación de atmósferas saturadas de polvo en suspensión en su entorno, realice el vertido de pigmentos sobre el agua, desde la menor altura posible.
- Debe evitar en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel. Está prohibida la mezcla directa de pigmentos y soluciones a brazo para evitar la absorción cutánea. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
- Por su seguridad, está prohibido fumar o comer en los lugares en los que se esté pintando con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 voltios. Las lámparas de iluminación serán de 100 vatios de potencia. Se le prohíbe el conexionado de los cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía, sin la utilización de las clavijas macho - hembra.

Seguridad para la protección de los trabajos en altura.

- Ante el riesgo de caída desde altura, está prevista la instalación provisional de ganchos de seguridad de las jambas de los huecos a pintar. En consecuencia, la pintura se realizará desde el interior del edificio sujeto con un arnés cinturón de seguridad de sujeción.
- Para evitar el riesgo de caídas desde altura durante la realización de los trabajos de pintura, desde andamios sobre borriquetas, está previsto que estén protegidos en su rededor por una barandilla firme de 100 cm de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Contra los riesgos por maniobras improvisadas realizadas sobre superficies inestables, se le prohíbe expresamente utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y similares.
- Para evitar el riesgo de caídas desde altura durante la realización de los trabajos de pintura, se le prohíbe pintar en esta obra en los lugares sujetos al riesgo de caída desde altura, bajo régimen de vientos superiores a 60 Km/h.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura, se le prohíbe la utilización de esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, terrazas, tribunas y viseras, sin la solución previa y puntual de este riesgo.

Seguridad en el uso de los medios auxiliares.

- Para evitar los accidentes por la realización de trabajos sobre superficies angostas, está previsto que los andamios sobre borriquetas para uso de los pintores, tengan una superficie de trabajo de una anchura mínima de 90 cm, formados por tres plataformas metálicas contra los deslizamientos de seguridad.
- Ante el riesgo de caída a distinto nivel, se le prohíbe la formación de andamios de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de las de apoyo libre inclinado como en las de tijera. Colabore con el cumplimiento de esta prevención. Consulte con el Encargado y el Recurso preventivo el problema si considera que lo va a tener y resuelvan de la manera segura.
- Para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad, las escaleras de mano que se vayan a utilizar, serán de los de tipo de tijera, dotadas con zapatas contra los deslizamientos y cadena limitadora de apertura.

Plantaciones de jardinería

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para la ejecución de las plantaciones de jardinería.

Es de aplicación el procedimiento contenido en este trabajo, de utilización segura de la maquinaria para apertura de pozos, para la plantación de árboles; debe ser entregado a los jardineros, para su aplicación inmediata.

Seguridad para la descarga de árboles de vivero desde el camión de suministro.

- Abra la caja del camión de suministro.
- Un trabajador, provisto de una cuerda de control seguro de cargas, subirá a la caja del camión por los lugares previstos para ello, para evitar los riesgos de caída desde la caja al suelo.
- El Encargado, dará la orden de acercar el gancho de la grúa al lugar donde está ubicado el trabajador. Esta maniobra se realizará lentamente para evitar los golpes y atrapamientos del trabajador.



- Un compañero, le alcanzará al aparejo de carga.
- Eslingue el tronco a descargar de tal manera, que durante la suspensión el tronco quede lo más horizontal posible.
- En un extremo de las raíces, ate la cuerda de control seguro de cargas y deje caer el extremo al suelo.
- Baje del camión por el lugar previsto para ello. Se le prohíbe el salto directo desde la caja al suelo, para evitar el riesgo de rotura de calcáneos.
- El Encargado, dará la orden de iniciar la descarga. El árbol suspendido, será controlado mediante la cuerda de control seguro.
- Depositar la carga en un lugar cercano al hueco de plantación.
- Un trabajador, corregirá ahora la posición del aparejo, para que el árbol pueda ser puesto en posición de pie.
- Dar la señal al gruista para que introduzca la raíz en el hueco de plantación.
- Acodalar ahora el tronco.
- Aplicando el procedimiento contenido en este trabajo para la utilización de la pala de mano, proceder al paleo de tierras.
- Repetir este procedimiento cuantas veces sea necesaria hasta concluir con la plantación.

Pocería y saneamiento

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para los poceros.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a utilizar los martillos neumáticos, maquinillos y tornos saben utilizarlos de manera segura.
- Las empresas subcontratistas, presentarán al Jefe de Obra el justificante de haber efectuado antes de la contratación de cada operario, el reconocimiento médico en el que se hará constar si es apto o no para el trabajo en altura. De esta forma se eliminará el riesgo intolerable de caídas desde altura (en el pozo) por enfermedad.

Para uso de los martillos neumáticos siga las instrucciones que se indican a continuación.

- Cada tajo con martillos, está previsto que sea trabajado por un mínimo de dos personas que se turnarán cada hora, por prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo ruido y vibraciones sobre el cuerpo.
- Este trabajo produce ruido peligroso proveniente de dos puntos claros: el martillo neumático y el compresor. Está obligado a evitar las posibles lesiones utilizando los equipos de protección individual: taponcillos simples o si lo prefiere cascos orejeras antirruído.
- El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Ha de evitar posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual que debe solicitar al Encargado o al Recurso preventivo:
 - Ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras.
 - Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas.
 - Mandil, manguitos y polainas de cuero.
 - Botas de seguridad.
 - Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Debe protegerse de posibles lesiones internas usando:
 - Una faja elástica de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa.
 - Muñequeras bien ajustadas. Absorberán la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no las usa.
 - Las lesiones que de esta forma puede usted evitarse son: el doloroso lumbago y las no menos dolorosas distensiones musculares de los antebrazos.
- Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad. Eliminará así: los pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.
- El polvillo invisible que se desprende al romper el pavimento, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitar el posible daño, moje repetidamente el objeto a romper y, además, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable que retendrá la entrada de polvo a su organismo.



- No deje el martillo rompedor hincado en el terreno. Piense que al querer después extraerlo puede ser difícil de dominar y producirle serias lesiones.
- Antes de accionar el martillo, asegúrese de que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo.
- Si observa deteriorado o gastado, su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes y conservará la producción de obra prevista a realizar por usted.
- No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión. Evite posibles accidentes cerrando la llave del circuito de presión.
- No permita usar su martillo a compañeros inexpertos. Al utilizarlo, pueden accidentarse.
- Las vibraciones y el ruido producido por el martillo y el compresor pueden desmoronar las paredes del pozo. En este caso está previsto su blindaje inmediato. Comuníquelo al Encargado o al Recurso preventivo, para resolver el riesgo detectado.

Para realizar de manera segura el picado de tierras a mano o las tareas de refino de los cortes realizados en el terreno, siga los pasos que le indicamos a continuación.

- La tarea que va a realizar es considerada por lo general como algo natural que cualquiera puede hacer, esta opinión es errónea y origen de accidentes laborales.
- Maneje el pico sujetándolo con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga las manos en el tercio posterior del astil o palo del pico, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno.
- Maneje la pala sujetándola con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga la mano con la que va a transmitir la fuerza a la hoja de la pala sobre el asa superior del astil. La otra mano sitúela en el tercio inferior del astil o palo de la pala, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno ya movido y levantará mejor la tierra.
- Estas labores debe hacerlas con las piernas ligeramente flexionadas para evitar los dolorosos lumbagos y las distensiones musculares (muñecas abiertas).
- Todas estas tareas debe realizarlas vistiendo los siguientes equipos de protección individual:
- Ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras.
- Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas.
- Una faja de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá los esfuerzos de su cuerpo y usted se cansará menos, que si no la usa.
- Muñequeras bien ajustadas. Absorberá la vibración de sus muñecas y usted se cansará menos que si no las usa.
- Las lesiones que de esta forma puede usted evitarse son: el doloroso lumbago y las no menos dolorosas distensiones musculares de los antebrazos.
- Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad. Eliminará así: los pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.
- Su tarea puede hacer desmoronar las paredes del pozo. En este caso está previsto su blindaje inmediato. Comuníquelo al Encargado o al Recurso preventivo, para resolver el riesgo detectado.
- Para la prevención de las caídas a distinto nivel son de obligado cumplimiento las siguientes normas.
- El brocal del pozo excavado estará protegido mediante barandillas autoportantes en cadena tipo “ayuntamiento”, ubicadas a 2 m del borde superior del corte del ámbito de la excavación.
- A los pozos, solo se puede bajar o subir por escaleras de mano, sólidas y seguras, que sobrepasan en 1 m el borde de coronación de la excavación, estando, además, amarradas firmemente al borde superior de coronación.
- Está prohibido el acopio de tierras o de materiales en las inmediaciones de los pozos a una distancia inferior a 2 m del borde. De esta forma se elimina el riesgo de los vuelcos o deslizamientos de los cortes por sobrecarga.
- En tiempo de lluvia o de nivel freático alto, se vigilará el comportamiento de los taludes en prevención de derrumbamientos sobre los operarios. Se realizarán en su caso los achiques necesarios.
- Se inspeccionará detenidamente el estado de los paramentos de tierra al reanudar el trabajo tras las paradas en prevención de accidentes por derrumbamiento.
- En general debe entenderse aplicable de inmediato la norma siguiente: pozo excavado en una profundidad de 1 m será blindado en esa profundidad; se repetirá esta prevención cuantas veces sea necesario hasta alcanzar la profundidad requerida.



- La iluminación artificial interior del pozo será eléctrica mediante portalámparas estancos, de seguridad, alimentados mediante transformadores a 24 v. De esta forma se controlan los riesgos de oscuridad y de electrocución.
- Está previsto un sistema de impulsión de aire que garantiza los niveles de oxígeno necesarios para el trabajo en el interior del pozo.
- La extracción de tierras se realizará con la ayuda de cabrestante mecánicos, (“maquinillas” o “güinches”). Así se controlan los accidentes por sobreesfuerzo y caída de la carga.
- Queda expresamente prohibido entrar o salir del pozo encaramado del gancho del maquinillo, directamente o por interposición de un artilugio. Se trata de una maniobra con riesgo calificado de intolerable.

Normas prevención, obligatorio para la instalación de la red de saneamiento.

- El saneamiento y su acometida a la red general están recogidos en los planos del proyecto objeto de este trabajo de seguridad y salud. En ellos están dibujadas las protecciones colectivas previstas, respételos y monte de inmediato la prevención indicada. El Encargado y el Recurso preventivo le suministrará todo lo previsto.
- Para evitar los daños por desplome y recorrido descontrolado de tubos, se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, dentro de un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que los tubos se deslicen o rueden alcanzando a las personas o golpeando a las cosas.

Normas prevención, obligatorio para la excavación en mina.

- La excavación en mina se ejecutará protegida mediante un escudo metálico de bóveda. Con esta precaución se evita el riesgo intolerable de enterramiento súbito de personas por hundimiento de la bóveda.
- La contención de tierras se ejecutará protegida mediante un gunitado efectuado conforme se avanza con la protección del escudo metálico durante la excavación. Con esta precaución se evita el riesgo intolerable de enterramiento súbito de personas por hundimiento de la bóveda.
- Estas excavaciones tienen el riesgo de falta de auxilio por incomunicación con el exterior y soledad, para evitarlo, se prohíbe la permanencia en solitario en el interior de pozos o galerías y, además, como señalización de emergencia y apoyo al auxilio, se extenderá a lo largo de todo el recorrido una soga a la que asirse para avanzar en los rescates en casos de emergencia.
- Para que si ocurre una emergencia podamos localizarle, hemos previsto que los poceros permanezcan unidos al exterior mediante una soga amarrada a la cintura. Esta precaución permitirá en su caso: la localización y su extracción tirando.
- Si usted nota sensación de mareo en el interior de un pozo o galería, se comunicará a los compañeros y se saldrá de inmediato al exterior poniendo el hecho en conocimiento del Encargado. Como sabe, es posible que en algunas ocasiones puedan inhalarse gases de manera accidental e imprevisible, porque estamos en el subsuelo; para controlar este riesgo, se ha previsto vigilar la existencia de gases nocivos mediante los aparatos de medición; en el caso de detección se ordenará el desalojo de inmediato, en prevención de intoxicaciones. La reentrada, una vez detectados los gases, se efectuará protegido mediante un equipo de respiración autónomo.
- La iluminación suficiente es una excelente previsión. Por ello hemos previsto que los pozos y galerías la posean para poder caminar por el interior. La energía eléctrica se suministrará a 24 V. Con el fin de evitarle el riesgo eléctrico.

Normas prevención, obligatorio para el uso de un torno de suspensión de cargas.

- Vigile que los ganchos de cuelgue del torno estén provistos de pestillos de seguridad, de esta manera se eliminan los accidentes por caída de la carga sobre las personas.
- Para poder manejar con seguridad el torno, es necesario que en rededor de la boca del pozo, instalar un entablado efectuado con tabla trabada entre sí. De esta manera se consigue tener en la zona de riesgo de caída una superficie antideslizante. Manténgala limpia de barro.
- Para su seguridad, ancle bien el torno. Hágalo firmemente entorno a la boca del pozo de tal forma que transmita los menos esfuerzos posibles. Si no sabe cómo conseguirla pregunte al Encargado o al Recurso preventivo.
- En prevención de accidentes, compruebe que el torno está provisto de cremallera de sujeción contra el desenroscado involuntario de la soga de recogida. Si no es así, pare su trabajo e instale el dispositivo mencionado. Su seguridad depende de él.



- El vertido del contenido del cubo del torno se realizará a una distancia mínima de 4 m de la boca del pozo, para evitar sobrecargas del brocal. Con esta medida se asegura que no se desmoronen las paredes del pozo sobre usted.

Normas prevención, obligatorio para los acopios.

- Para evitar los hundimientos por sobrecarga, está prohibido pasar vehículos, almacenar o acopiar materiales sobre la traza exterior de una galería en fase de excavación.
- Para evitar los hundimientos por sobrecarga, está prohibido acopiar material entorno a un pozo o galería a una distancia inferior a los 4 m.

Recepción de maquinaria - medios auxiliares y montajes

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para la recepción de maquinaria, medios auxiliares y montajes.

- El Encargado, seguirá las previsiones realizadas en el plano de implantación de la obra.
- Como primera operación y aplicando el procedimiento de seguridad contenido en este trabajo, se procederá al vallado y cierre total de la zona de obra.
- Como segunda operación, se ejecutará la acometida de agua de obra y la de la energía eléctrica, aplicando los procedimientos de seguridad y salud, contenidos en este trabajo.

Relleno de tierras en jardineras

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento

Seguridad para el manejo de carretillas de mano.

- Utilizar el chino requiere una cierta habilidad para no provocar accidentes, el transporte del material se realiza sobre la cuba apoyada en una sola rueda; siga fielmente este procedimiento.
- Cargue la carretilla de manera uniforme para garantizar su equilibrio.
- Flexione ligeramente las piernas ante la carretilla, sujete firmemente los mangos guía, yérgase de manera uniforme para que no se desequilibre y vuelque. Mueva la carretilla y transporte ahora el material.
- Para descargar, repita la misma maniobra descrita en el punto anterior, sólo que en el sentido inverso.
- Si debe salvar obstáculos o diferencias de nivel, debe preparar una pasarela sobre el obstáculo o diferencia de nivel, con un ángulo de inclinación lo más suave posible, de lo contrario puede accidentarse por sobreesfuerzo.
- La pasarela debe tener como mínimo 60 cm de anchura. Recuerde, una plataforma más estrecha para salvar desniveles, puede hacerle perder el equilibrio necesario para mover la carretilla.
- La conducción de las carretillas que transporten objetos que sobresalgan por los lados, es peligrosa. Puede chocar en el trayecto y accidentarse.
- El camino de circulación con las carretillas de mano debe mantenerse limpio para evitar chocar y volcar el contenido.
- Para su seguridad, debe utilizar los siguientes equipos de protección individual: casco de seguridad, guantes, botas de seguridad, ropa de trabajo y chaleco reflectante para que en cualquier parte del trayecto, usted sea fácilmente detectable en especial si transita por lugares en los que están trabajando con máquinas.

Procedimiento específico para manejo de palas manuales.

- Utilice botas de seguridad, guantes, faja y muñequeras contra los sobreesfuerzos.
- Sujete la pala desde el astil poniendo una mano cerca de la chapa de la hoja y la otra en el otro extremo.
- Hínque la pala en el lugar, para ello puede dar un empujón a la hoja con el pie.
- Flexione las piernas e icle la pala con su contenido.
- Gírese y deposite el contenido en el lugar elegido. Evite caminar con la pala cargada, puede sufrir sobreesfuerzos. Cuide al manejar la pala es un instrumento cortante y puede lesionar a alguien próximo.
- Cuando sienta fatiga, descanse, luego reanude la tarea.

Rellenos de tierras en general

Procedimiento de información.

Un relleno de tierras a cielo abierto es el trabajo de nivelar sensiblemente un terreno depositando tierras en los lugares que la necesitan, hasta conseguir la superficie requerida por la construcción que se va a realizar. Por lo general, esta tarea se efectúa con grandes máquinas de movimiento de tierras. Se le dice excavación a cielo abierto, porque la tierra que se mueve no se la quita haciendo túneles, se trae a la obra sobre camiones de transporte de tierras, se la vuelca en los lugares oportunos y se la extiende directamente con máquinas.

Estos trabajos, por sus dimensiones y maquinaria, están sujetos a riesgos laborales que han sido ya analizados, evaluados y prevenidos y se van a evitar en esta obra con su colaboración.

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para ser entregado los trabajadores de la especialidad.

Seguridad de aplicación general para el trabajo con máquinas para el movimiento de tierras.

- Los vehículos subcontratados tendrán antes de comenzar los trabajos en la obra:
 - Al día el manual de mantenimiento.
 - Vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil Ilimitada.
 - Los Seguros Sociales cubiertos.
 - Certificado de capacitación de su conductor.
- Antes de comenzar a trabajar en la obra, el Encargado y el Recurso preventivo controlará que todos los vehículos están dotados de todos los componentes de seguridad, exigiendo la presentación al día, del libro de mantenimiento y el certificado que acredite, su revisión por un taller cualificado.
- Este trabajo preventivo, contiene los procedimientos de seguridad y salud aplicables a cada vehículo o máquina que se proyecte utilizar en esta obra. Serán entregados a los maquinistas y conductores para su aplicación inmediata.
- El Encargado, controlará que la circulación de vehículos y máquinas, se realice a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a 3 metros para vehículos ligeros y de 4 metros para los pesados.
- Está previsto para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.
- Los cortes verticales en una zona de la excavación, se desmocharán en el borde superior del corte vertical, mediante la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud. De esta manera se evita el peligro de derrumbamiento del talud.
- El Encargado y el Recurso preventivo controlará, que como está previsto para evitar los atropellos de las personas por las máquinas y camiones, se realicen dos accesos a la zona de maniobras y de relleno de tierras, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.
- Para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos por las máquinas, el Encargado, evitará a los trabajadores, trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción de la cuchara de una máquina, dedicada al extendido de las tierras vertidas en el relleno.
- Está prohibida la marcha hacia atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial, en presencia de tendidos eléctricos aéreos.
- Se le prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo. Así se eliminan los riesgos de atoramiento y vuelco.
- Queda prohibido que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- El Encargado, ordenará regar con frecuencia los tajos, caminos y cajas de los camiones para evitar polvaredas. Con esta forma de proceder, se elimina el riesgo de trabajar dentro de atmósferas saturadas de polvo.
- El Encargado, controlará la permanencia de la señalización de los accesos y recorridos de las máquinas y vehículos. Con esta acción se controlan los riesgos de colisión y atropello.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos al borde de terraplenes, se dirigirán por el señalista especializado. De esta manera se evita el riesgo catastrófico de desplomes y caídas de vehículos por los terraplenes.
- Está prevista la señalización vial de los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y STOP.

Seguridad de atención especial.

- El personal que maneje los camiones dumper, apisonadoras o compactadoras demostrará ser especialista en la conducción segura de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se le prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible. Especificarán claramente la “Tara” y la “Carga máxima”.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras. Con esta acción se evitan los riesgos por despiste o voluntariosa improvisación.
- Está previsto instalar en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distancias señaladas en los planos.
- Queda prohibida la permanencia de personas en un diámetro no inferior a 5 m en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento. De esta manera se evitarán los accidentes por los límites de visibilidad desde la cabina de control y guía.
- Está prohibido, mediante carteles explicativos, descansar junto a la maquinaria durante las pausas.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación estarán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Los vehículos de compactación y apisonado estarán provistos de cabina de protección contra los impactos y contra vuelcos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

Solados con madera (parquet, tarimas y mamperlanes)

Procedimiento de información.

Los trabajos de pavimentación con piezas de madera son los necesarios para cubrir y ocultar de la vista, la parte superior de los forjados y losas de pisos por los que se desea transitar de manera limpia, confortable, cómoda y segura sobre un material, la madera, con un tratamiento especial que permite su durabilidad.

La madera es el material constitutivo de los troncos de los árboles que se encuentra bajo su corteza. Para su utilización requiere un proceso de secado, cortado y conformación utilizando maquinaria propia de esta industria.

La madera que se usa para pavimentar se sirve en listones largos, que se clavetean para construir lo que se denomina una tarima; también se sirve en losetas conformadas por tablillas de formato pequeño, en lo que se denomina parquet. El primero se recibe claveteado, es uno de los pavimentos confortables más antiguos; el segundo, se recibe mediante pagamentos. Modernamente se habla de tableros fenólicos, parquet flotante y otras especialidades que responden a tecnologías de montaje o de tratamientos especiales para mejorar el aspecto o resistencia de la madera.

El riesgo mayor radica en las concentraciones volátiles de polvo de madera, son explosivos y algunas incluso tóxicas, y en los disolventes orgánicos que se utilizan para el barnizado; emanan vapores tóxicos.

Para pavimentar se utilizan piezas de madera servidas en mazos si son destinadas a tarima, o en cajas conteniendo losetas que se fijan al piso y paredes en su caso, utilizando pegamentos sintéticos si se trata de montar parquet. Son trabajos que suelen realizarse al nivel del suelo o sobre losas de escalera. Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

- Seguridad para el acopio de materiales.
- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento de los componentes del pavimento de madera: listones, cajas con losetas y pegamentos y cumpla las siguientes normas:
- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Recuerde que los pegamentos y disolventes son productos que arden con facilidad. Respete las normas que se le suministren para la prevención de los incendios.



- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Como prevención ante los accidentes por tropiezos o por pisadas sobre objetos cortantes está previsto que mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo.
- Para prevenir los tropezones y caídas al mismo nivel, está previsto tapar con tableros las canaletas de conducción eléctrica empotradas en el suelo. Concluido el pavimento de una zona, se procederá a instalar, (aunque deba ser de forma provisional hasta la llegada del electricista o el telefonista), las tapas definitivas de las canaletas de conducciones por el pavimento.
- Los listones y losetas de madera se acopiarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos en los que se las vaya a utilizar, situadas lo más alejadas posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias. No se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Seguridad contra incendios en los acopios y almacenes.

- Para evitar las concentraciones de gases en los almacenes para las colas y disolventes, está previsto que se mantenga siempre la ventilación constante mediante “tiro continuo de aire”. En consecuencia, queda prohibido mantener o almacenar botes de disolventes o colas sin estar perfectamente cerrados.
- Para evitar posibles incendios y su propagación rápida, está previsto que los listones y losetas de madera se almacenen separados de los pegamentos y sus disolventes.
- Como trabajador, tiene obligación legal de respetar las señales: “PELIGRO DE INCENDIO” y “PROHIBIDO FUMAR”, que está previsto instalar sobre la puerta de acceso a los almacenes de: pegamentos y disolventes y de madera de pavimentar.
- Está previsto instalar extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén. Controle que se instalan y mantienen en estado de funcionamiento. En caso de no ser como se indica, contacte con el Encargado.

Prohibiciones expresas en esta obra.

- Para evitar las caídas por trabajos sobre superficies inestables. Queda expresamente prohibido para formar plataformas de trabajo, utilizar como apoyo: bidones, mesas, pilas de material, escaleras apoyadas contra paramentos.
- El transporte de paquetes de rollos y losetas de madera se realizará mediante dos operarios, para evitar los accidentes por interferencias, tropiezos o sobreesfuerzos.
- Queda prohibido fumar en el lugar de trabajo.
- Ante los accidentes por falta de iluminación suficiente, se ha previsto que las zonas de trabajo se iluminen mediante portátiles estancos con mango aislante provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.
- Contra el riesgo eléctrico, no está permitida la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho hembra. Si no dispone de clavija de conexión, pídala al Encargado o al Recurso preventivo, de la obra.

Seguridad en el taller de carpintería de obra.

- El de aplicación el procedimiento para la utilización segura de la máquina se carpintería contenidas dentro de este trabajo, debe ser entregado a los trabajadores para su aplicación inmediata.
- El corte de la madera con máquina, se efectuará bien en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o bien a la intemperie. El corte de la madera mediante sierra circular se ejecutará situándose el operario a sotavento, para evitar respirar el polvo en suspensión del corte.
- El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible para evitar la sordera del trabajador. Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicíteselos al Encargado o al Recurso preventivo.

Seguridad durante el transporte de la madera en la obra.

- Los paquetes de laminas o losetas de madera serán transportados por un mínimo de dos trabajadores, para evitar accidentes por descontrol de la carga.

- Los paquetes de rastreles, lamas o losetas pueden ser izados a las plantas mediante eslingas y grúa torre. Recuerde que para que el transporte sea seguro, el ángulo superior que a nivel de la argolla de cuelgue forman los dos estrobos de una eslinga en carga, debe ser igual o menor que 90°.
- Como prevención ante los accidentes por caída de la carga sobre los trabajadores o las cosas, está previsto que cajas de losetas de parquet y las piezas sueltas de madera, se eleven a las plantas perfectamente apiladas sobre plataformas con plintos perimetrales y flejadas.

Seguridad durante el lijado de la madera en la obra.

- Los lugares en fase de lijado de madera permanecerán constantemente ventilados para evitar la formación de atmósferas tóxicas o explosivas por polvo de madera.
- Contra los accidentes por contacto con la energía eléctrica, está previsto que las lijadoras que se desea utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento con conexión a tierra de todas sus partes metálicas y dotadas del manillar de manejo y control revestido de material aislante de la electricidad.
- Para evitar los atrapamientos de los pies durante el lijado o pulido y abrillantado, las pulidoras que se quiere utilizar estarán dotados de un aro de protección contra los atrapamientos o abrasiones por contacto con las lijas o los cepillos.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución de lijas se efectuarán siempre con la máquina desconectada de la red eléctrica. Con esta precaución se elimina el riesgo eléctrico.
- Como prevención ante polvo ambiental, el serrín producido, será humedecida y barrido mediante cepillos y eliminado inmediatamente de las plantas por las trompas de vertido.

Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y similares (interiores)

Los trabajos de solado recibidos con morteros hidráulicos son los necesarios para cubrir y ocultar de la vista, la parte superior de los forjados y losas de pisos por los que se desea transitar de manera limpia, cómoda y segura; se utilizan para ello piezas prefabricadas de dimensiones regulables que se fijan al piso utilizando aglomerantes hidráulicos con dosificaciones calculadas para este menester. Son trabajos que suelen realizarse al nivel del suelo o sobre losas de escalera. Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para entregar a todos los soladores.

Seguridad para el acopio de materiales.

- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los componentes de los morteros, de las cajas con las piezas a solar y cumpla las siguientes normas:
- Deposite el material en el lugar en el que se le indiquen. Hágalo sobre unos tableros de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Está previsto que las cajas o paquetes de pavimento se acopien en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejados posible de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias. Evite obstaculizar los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Antes de iniciar el solado, es necesario que sea barrida la zona; esta acción crea atmósferas de polvo que son nocivas para su salud; rocíe con agua la zona antes de barrer; el escombros está previsto que se elimine por las trompas de vertido. No olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.
- El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda para evitar el riesgo de trabajar en atmósferas saturadas de polvo.
- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
- Mantenga en todo momento limpio, ordenado y señalizado el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros



trabajadores deban transitar y esta situación siempre existirá cuando se pule el pavimento instalado. Comente con el Encargado y el Recurso preventivo como señalizar la zona a solar.

- Cuando esté en fase de pavimentación, un lugar de paso y comunicación interno de obra, Compruebe que se ha cerrado su acceso, si no es así recuérdese al Encargado o al Recurso preventivo,

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.

- No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga segura.
- El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
- Los sacos sueltos de cemento, las arenas y las piezas del solado, se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer los objetos por desplome durante el transporte.

Seguridad en la fabricación de las mezclas de cemento y arenas para solar.

- Usted realizará el amasado a pala prácticamente en seco. Para evitar el riesgo de salpicaduras de polvo en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar a menudo pues tan nocivo es recibir briznas de polvo de cemento o de arena en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares opacos por polvo.
- Si le entra, pese a todo, alguna brizna de cemento en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

Seguridad en el solado o peldañado de las escaleras.

Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 100 cm de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm, que deberá desmontarse de manera paulatina conforme se realice el solado definitivo del peldañado. Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas a unos puntos seguros, que se eliminarán una vez concluido el trabajo, en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad, durante las operaciones de replanteo y montaje del solado de los peldaños. Compruebe antes de comenzar a trabajar que están instaladas estas cuerdas, en cuanto lleve puesto el arnés cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el trabajo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Solo pretendemos evitar que usted se accidente.

Seguridad durante el montaje del pavimento

- Reparta uniformemente las cajas de pavimento, junto al lugar de montaje.
- Transporte junto al lugar de solar, el carro chino con la mezcla adhesiva de cemento y arena.
- Vístase las rodilleras, la faja contra los sobreesfuerzos y los guantes impermeables.
- Instale las guías de nivelación.
- Con la pala extienda la mezcla adhesiva sobre el lugar a solar.
- Pase la terraja nivelada sobre las guías hasta conseguir la horizontal nivelada de la mezcla
- Ahora acerque el primer grupo de piezas a instalar.
- Rocíe con agua la mezcla adhesiva.
- Disponga las piezas en su lugar sobre la mezcla adhesiva.
- Ajuste las losetas con el martillo de solador.
- Repita el proceso con la siguiente hilada hasta concluir.

Seguridad durante el pulido de pavimentos.

- Los lugares en fase de pulimento se señalizarán cinta de abalizamiento de riesgos a franjas alternativas de colores amarillo y negro. Se pretende avisar que el pavimento es resbaladizo o que existen áreas cubiertas por lodos muy resbaladizos.
- Para evitar los accidentes por riesgo eléctrico, está previsto utilizar pulidoras y abrillantadoras dotadas de doble aislamiento y toma de tierra a través del cable de alimentación. Compruebe que el cable de colores amarillo y verde, el de toma de tierra, no está desconectado de la máquina, si lo está no utilice la pulidora es una máquina peligrosa para usted. Además, el manillar de manejo estará revestido de material aislante de la electricidad.

- Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección contra los atrapamientos (o abrasiones) por contacto con los cepillos y lijas con las botas de los trabajadores.
- Para evitar los accidentes por mantenimiento y cambio de equipos, estas operaciones sustitución o cambio de cepillos o lijas, se efectuarán siempre con la máquina desconectada de la red eléctrica.
- Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia las zonas delimitadas con señalización y eliminados inmediatamente de la planta.

Otras Procedimientos de prevención de obligado cumplimiento.

- Las “miras” y “regles” se cargarán a hombro de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado. El transporte de “miras” sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
- Para evitar los errores y las consecuentes situaciones estresantes, está previsto que las zonas de trabajo tengan una iluminación mínima de 100 vatios realizada mediante portátiles, dotados con portalámparas, estancos con mango aislante de la electricidad y “rejilla” de protección de la bombilla; para evitar los tropiezos, se colgarán a una altura sobre el suelo en torno a 2 m.
- Para evitar el riesgo eléctrico, está prohibido el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítela al Encargado o al Recurso preventivo.

Solados de urbanización

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para la ejecución de los solados de urbanización.

- Las “miras”, “regles” y “regles” se cargarán a hombro de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros trabajadores (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado. El transporte de “miras” sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
- Está previsto que las zonas de trabajo tengan una iluminación mínima de 100 vatios realizada mediante portátiles, dotados con portalámparas, estancos con mango aislante de la electricidad y “rejilla” de protección de la bombilla; para evitar los tropiezos, se colgarán a una altura sobre el suelo en torno a 2 m.
- Para evitar el riesgo eléctrico, no está permitido el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítela al Encargado o al Recurso preventivo.

Seguridad para el acopio de materiales.

- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los componentes de los morteros, de las cajas con las piezas de solar y registros y cumpla las siguientes normas:
- Deposite el material en el lugar en el que se le indiquen. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Está previsto que las cajas o paquetes de pavimento se acopien en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar. Evite obstaculizar los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Con anterioridad al inicio del vertido, del hormigón de la cuba del camión hormigonera, se instalarán calzos antideslizantes en dos de las ruedas traseras. De esta manera se elimina el riesgo de atropello de personas o de caída del camión (riesgo catastrófico).
- Queda prohibido el situarse detrás de los camiones hormigonera durante las maniobras de retroceso; estas maniobras, serán dirigidas desde fuera del vehículo por uno de los trabajadores.
- Queda prohibido situarse en el lugar de hormigonado, hasta que el camión hormigonera no esté en posición de vertido.

- No está permitido el cambio de posición del camión hormigonera al mismo tiempo que se vierte el hormigón. Esta maniobra deberá efectuarse en su caso con la canaleta fija para evitar movimientos incontrolados y los riesgos de atrapamiento o golpes a los trabajadores.
- Los camiones hormigonera no se aproximarán a menos de 2 m de los cortes del terreno para evitar sobrecargas y en consecuencia el riesgo catastrófico de la caída del camión.
- Antes de iniciar el solado, es necesario el barrido de la zona; esta acción crea atmósferas de polvo que son nocivas para su salud; rocíe con agua la zona antes de barrer; el escombros está previsto que se elimine por las trompas de vertido. No olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es malo para su salud.
- El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda para evitar el riesgo de trabajar en atmósferas saturadas de polvo.
- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
- Comente con el Encargado y el Recurso preventivo como señalizar la zona que se desea solar.
- Cuando esté en fase de pavimentación, un lugar de paso y comunicación interno de obra, Compruebe que se ha cerrado su acceso, si no es así recuérdesele al Encargado o al Recurso preventivo.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho de camión.

- No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga segura.
- El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
- Los sacos sueltos de cemento, las arenas y las piezas del solado, se izarán apilados de manera ordenada en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer los objetos por desplome durante el transporte.

Seguridad en la fabricación de las mezclas de cemento y arenas para solar.

- Usted realizará el amasado a pala prácticamente en seco. Para evitar el riesgo de salpicaduras de polvo en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar a menudo pues tan nocivo es recibir briznas de polvo de cemento o de arena en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares opacos por polvo.
- Si le entra, pese a todo, alguna brizna de cemento en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

Vaciados de tierras en general

Procedimiento de información.

Un vaciado de tierras a cielo abierto es el trabajo de retirar por lo general, con palas excavadoras cargadoras, grandes volúmenes de tierra calculados para que su lugar pueda rellenarse con la obra. Ejemplo de este caso es el trabajo de retirar tierras para construir sótanos o aparcamientos de coches. Se denomina excavación a cielo abierto, porque la tierra que se mueve no se la retira haciendo túneles, se excava directamente por capas con máquinas que la van cargando sobre camiones especiales y que posteriormente la transportan a un vertedero de tierras.

Estos trabajos, por sus dimensiones y maquinaria, están sujetos a riesgos laborales que han sido ya analizados, evaluados y prevenidos y se van a evitar en esta obra con su colaboración.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para el movimiento de tierras.

- El Encargado y el Recurso preventivo inspeccionará el tajo en el que usted deba trabajar, antes del inicio o reanudación de los trabajos, con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno que avisen del riesgo de desprendimientos de tierra; (recuerde que en muchas ocasiones, el terreno no avisa pese a que se le asegure lo contrario, si duda, aléjese y comuníquelo al Encargado o al Recurso preventivo).

- Para evitar desprendimientos de terreno sobre la máquina de excavación y, en consecuencia, sobre su conductor, está previsto que el frente de la excavación realizado mecánicamente, no sobrepase en más de un metro, la altura máxima de ataque o de alcance del brazo de la máquina excavadora.
- Está expresamente prohibido, el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros, del borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno. Para ello, basta delimitar la zona prohibida, vertiendo cal hasta conseguir una línea más o menos continua que marque el límite de seguridad.

Seguridad para el tránsito por la proximidad a los cortes del terreno.

- Está previsto señalar con una línea de yeso o de cal, la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de la excavación; (mínimo 2 m), para evitar las caídas por falta de visibilidad o arrastre por alud del terreno.
- Está previsto proteger con una barandilla de seguridad, la coronación de los taludes a los que deban acceder las personas. Esta barandilla se instalará antes de que se inicie la excavación para prevenir eficazmente el riesgo de caída antes de que este aparezca en la obra.
- Está prohibido expresamente realizar tareas de replanteo, mediciones y similares o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo.

Seguridad de obligado cumplimiento para el trabajo con máquinas.

- Este trabajo contiene los procedimientos de seguridad y salud específicos para cada máquina o camión de movimiento de tierras cuya presencia está prevista en esta obra. Deben ser entregados a los trabajadores para su aplicación inmediata.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, o el Encargado y el Recurso preventivo de la empresa de movimiento de tierras con el fin de evitar las situaciones de vigilancia inestable encaramados sobre los laterales de las cajas de los camiones.
- La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3 m, para vehículos ligeros y de 4 m, para los pesados. Un vehículo ligero es, por ejemplo, un automóvil. Un vehículo pesado es un camión en carga, un camión hormigonera y cualquier otro vehículo similar.
- Está previsto para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras. Extreme su celo en las rampas de acceso.
- Si por una situación esporádica debe realizarse un corte vertical en una zona de la excavación, se desmochará el borde superior del corte vertical mediante, la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud. De esta manera se evita el peligro de derrumbamiento del talud.
- Está previsto evitar los atropellos de las personas por las máquinas y camiones, construyendo dos accesos a la excavación, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.
- Está prohibido trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción del brazo, de una máquina para el movimiento de tierras. De esta manera se evitan los riesgos de golpes y atrapamientos por las máquinas.
- Queda totalmente prohibido por ser un riesgo intolerable, descansar o dormir al pie o a la sombra de camiones y máquinas para el movimiento de tierras.

Valla de obra pies derechos y chapa metálica

Procedimientos de seguridad y salud, obligatorio para el montaje de la valla

- Son de aplicación todos los procedimientos de seguridad contenidos en este trabajo y deben ser comunicados a los trabajadores para su aplicación inmediata.
- Aplicando el procedimiento contenido en este trabajo, el Encargado y el Recurso preventivo dirigirá la descarga del camión con grúa para autocarga de suministro de los componentes de la valla, paletizados junto a los lugares de montaje.
- Se replantearán los huecos para los pies derechos.
- Entre dos personas, presentar el pie derecho junto con dos puntales junto al lugar de montaje.
- Aplicando el procedimiento contenido en este trabajo para la utilización del pico y la pala manuales, proceder a la apertura de huecos.
- Poner vertical el pie derecho, acoderarlo con los puntales para evitar su vuelco y caída sobre los trabajadores durante la tarea de hormigonado.
- Comprobar y corregir en su caso la distancia entre pies derechos.
- Transportar los módulos de chapa a insertar entre dos pies derechos.



- Con la ayuda de un compañero, alzar el módulo de chapa hasta enhebrarlo entre dos pies derechos consecutivos.
- Corregir la verticalidad del conjunto utilizando los puntales.
- Aplicando los procedimientos contenidos en este trabajo para la utilización de la hormigonera pastera y el carretón chino, fabricar el hormigón para agarre de los pies derechos y acercarlo con el carretón al hueco de vertido.
- Verter el hormigón a paletadas tomadas desde el carro chino. Corregir la verticalidad del conjunto. Dejar fraguar y endurecer.
- Repetir estos pasos hasta concluir la valla.

Vertido de hormigones por bombeo

Procedimiento de seguridad obligatorio, para el vertido de hormigones mediante el manejo de equipos de bombeo.

- Los peones especialistas de vertido de hormigones mediante bombeo, lo acreditarán ante el Jefe de Obra para eliminar accidentes por impericia.
- Las empresas subcontratistas, presentarán al Jefe de Obra el justificante de haber efectuado con anterioridad a la contratación de cada operario, el reconocimiento médico en el que se hará constar si es apto o no para el trabajo en altura. De esta forma se eliminará el riesgo intolerable de caídas desde altura por enfermedad.
- Para evitar los riesgos de reventón de tubería y sus daños se realizarán las siguientes maniobras y precauciones:
 - Después de hormigonar se lavará y limpiará el interior de los tubos de impulsión y antes de hormigonar de nuevo, se lubricarán las tuberías bombeando masas de mortero de dosificación pobre, para posteriormente, bombear el hormigón con la dosificación requerida.
 - Evitar los “tapones de hormigón” en el interior de la tubería antes de proceder a desmontar la tubería. En el trazado ayuda a evitar estos tapones, eliminar codos de radio pequeño.
- La manguera de vertido posee el resto de la fuerza residual de la acción de bombeo y la de la sobrepresión del paso del hormigón hacia el vertido, puede dominar la fuerza del operario de guía y hacerle caer. Para evitarlo, está previsto que la manguera de salida será guiada por dos operarios.
- El vertido por bombeo requiere caminar por encima de la ferralla, con el riesgo de caída por tropiezo o empujón por la manguera. Para evitarlo, se ha previsto que un peón, instale y cambie de posición de manera permanente tableros de apoyo sobre las parrillas de los que manejan la manga de vertido del hormigón.
- El comienzo de bombeo y su cese, origina movimientos inesperados de la manguera que pueden hacer caer a los trabajadores de guía. Para evitar este riesgo, está previsto el uso de una sirena con el siguiente código de mensajes:

Señales acústicas para el bombeo de hormigones

- Un toque largo: “comienza el bombeo”. Tres toques cortos: “concluye el bombeo”.
- Para vertidos a distancia de gran extensión se instalará una cabria para soporte del final del tubo y manguera de vertido.
- Se evitarán los movimientos de la tubería de la bomba de hormigonado, colocándola sobre caballetes arriostrándose las partes más susceptibles de movimiento en prevención de golpes por reventón.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, deberá realizarse con máximas precauciones e incluso estarán dirigidos los trabajos por un trabajador especialista.
- La salida de la “pelota de limpieza” del circuito se realiza por proyección violenta. Para evitar el riesgo de golpes está previsto usar, la red de detención de la proyección de la pelota. Los operarios se alejarán del radio de acción de su posible trayectoria.
- Se deberán revisar periódicamente los conductos de aceite a presión de la bomba de hormigonado, y se cumplirá con las operaciones de mantenimiento expuestas por el fabricante.



4.2. PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, CLASIFICADOS POR LOS OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA

Albañil

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de ladrillos y componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:
 - Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tabloncillos de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
 - Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas. Se le prohíbe el uso de los llamados “puentes de un tablón”.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
- Este plan de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
- Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el Encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizando la barandilla o el elemento que deba sustituirla.
- Los trabajos en la vertical de otras áreas, sólo se harán con la interposición de viseras resistentes de recogida de objetos.
- Se le prohíbe destapar huecos de una vertical (bajante por ejemplo) para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco y no volver a cubrirlo o aislarlo. Como principio general, los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura. Reponiéndose las protecciones deterioradas.
- No se le permite trabajar en el interior de las grandes jardineras de fachada, sin utilizar un arneses cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe cómo hacerlo, consulte con el Encargado.
- Se le prohíbe saltar del (forjado, peto de cerramiento o alféizares), a los andamios colgados o viceversa, si estos no están sujetos a la fachada con elementos rígidos para evitar balanceos y caídas por esta causa.
- Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del arnés cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras. Compruebe antes de replantear que están instaladas, en cuanto lleve puesto el arnés cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el replanteo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Sólo pretendemos evitar que usted se accidente.
- Está prohibido izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.
- Están prohibidos los trabajos junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas unas 48 h. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.
- Se le prohíbe “reclamar material” desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas. Así se evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.



Alicatador

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de andamios modulares, de borriquetas o escaleras de mano, cortadora manual o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los paquetes de las piezas de alicatar y componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto junto a las vigas del forjado, son los lugares más resistentes. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
- Las cajas de material de alicatar, se acopiarán apiladas en un máximo de 4 filas, en las plantas y repartidas lo antes posible junto a los tajos donde se las vaya a emplear y sin obstaculizar el paso normal por cada zona.
- El acopio general se situará lo más alejado posible de los vanos. Con esta prevención se neutralizan los riesgos catastróficos por sobrecarga descontrolada.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas. Se le prohíbe el uso de los llamados “puentes de un tablón”.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
- El plan de seguridad y salud ha previsto que los huecos en suelo permanezcan constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede, así se sabrán y podrán resolverse.
- Para evitar los riesgos derivados de la existencia de escombros está previsto proceder como se indica a continuación:
 - Los escombros se regarán para evitar las polvaredas; se barrerán, apilarán con orden y se evacuarán mediante las trompas de vertido.
 - Está expresamente prohibido, por ser un riesgo intolerable: lanzar directamente los escombros a través de los huecos horizontales o por los de los cerramientos verticales.
- Para evitar los riesgos derivados de la falta de iluminación en el trabajo, dentro de espacios reducidos y el riesgo eléctrico, por el modo de conseguirse la iluminación, están previstas las siguientes acciones:
 - Las zonas de trabajo estarán iluminadas con lámparas eléctricas de 100 vatios alimentadas a través del cuadro de distribución.
 - Los portátiles tienen portalámparas estancos con mangos aislantes de la electricidad, con rejilla de protección de roturas por golpes a la lámpara; cableado con protección de toma de tierra, mediante el diferencial instalado en el cuadro de distribución.
 - En caso de trabajos en sitios mojados, está previsto suministrarles corriente eléctrica de seguridad a 24 voltios.
 - Está prohibido apoyar los portátiles en suelo. Se colgarán a una altura mínima sobre a 2m.
 - Se le prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros eléctricos de distribución sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Prohibida expresamente: la conexión directa de cables sujetos con astillas o palitos de madera, son un riesgo calificado de intolerable.
- Si observa que no se realizan las cosas como se ha descrito, tiene la obligación de comunicarla al Encargado o al Recurso preventivo, para que se subsane la deficiencia.



Calefactor

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de andamios tubulares, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

- Para evitar los riesgos por desorden de la obra, está previsto que el almacén para los elementos y componentes de la instalación de calefacción, se ubicará en el lugar señalado en los planos y estará dotado de puerta y cerradura.
- Para evitar los riesgos de desprendimiento, caída de la carga y atrapamientos, está previsto que la caldera, los bloques de radiadores y el resto de componentes, se transportan flejados sobre bateas, transportados con la ayuda del gancho de la grúa.
- Para evitar los riesgos por desorden de la obra, caídas al mismo nivel, está previsto que los elementos componentes de la calefacción, una vez recibidos en la plantas, se transporten directamente al sitio de ubicación definitiva.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar. Para evitar los riesgos de golpes y tropiezos con los trabajadores en lugares poco iluminados o iluminados a contra luz.
- Está previsto que el transporte de tramos de tubería a hombro por un solo trabajador, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
- Para evitar los riesgos de pinchazos y cortes en las manos, está previsto mantener los bancos de trabajo en buenas condiciones evitando que se levanten astillas durante la labor. Si se deteriora el banco de trabajo avise al Encargado o al Recurso preventivo, para proceder a la restauración del banco de trabajo.
- Para evitar los riesgos de caída desde altura por los huecos horizontales, reponga las protecciones de los huecos una vez realizado el aplomado para la instalación de las columnas de agua.
- La iluminación de los tajos de fontanería sea de un mínimo de 100 lux medidos sobre la superficie de trabajo. La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados en los lugares húmedos mediante transformadores a 24 v.
- Para evitar el riesgo de incendio, no está permitido el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables y abandonar los mecheros y sopletes encendidos.



Carpintero encofrador

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de castilletes o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
- El acopio de la madera, tanto nueva como usada, debe ocupar el menor espacio posible, estando debidamente clasificada y no estorbando los sitios de paso. El orden de la obra da un gran nivel de seguridad en el trabajo.
- Los puntales se dispondrán de forma ordenada en hileras para permitir el paso a su través.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Está prohibida la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas, durante las operaciones de izado de tablones, sopandas y puntales. Con esta acción se elimina el riesgo de accidentes por caída fortuita de objetos.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano seguras. Véase el apartado de escaleras de mano dentro de este plan de seguridad y salud.
- Queda prohibido desplazarse corriendo sobre los encofrados. Sobre ellos se caminará en su caso a paso ligero, para evitar las alarmas infundadas en el resto del personal de la obra.
- Se instalarán listones antirresbalón sobre los fondos del encofrado de madera de las losas inclinadas. Con esta acción se controlarán los riesgos de caída al mismo nivel o de rodar por una rampa.
- Cubra las esperas de ferralla de las losas inclinadas, instalando sobre las puntas de los redondos, tapones de presión; si no dispone de ellos, solicítelos al Encargado o al Recurso preventivo.
- Extraiga o remache los clavos existentes en la madera usada. Los tajos se limpiarán de inmediato de clavos y fragmentos de madera usada. Con esta acción se evitará un accidente de pisada sobre un objeto punzante o lacerante, que dependiendo del lugar en el que suceda, puede ser causa eficaz de un accidente mortal.
- Para utilizar las máquinas herramienta y las mesas de sierra circular, está previsto utilizar el impreso de autorización del uso de máquinas herramienta contenido en este plan de seguridad y salud, la autorización la da el Jefe de Obra.
- El desencofrado se realizará con la ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera; es decir, desde el ya desencofrado. Así se elimina el riesgo de caída de objetos sobre las personas.
- Para evitar el riesgo de incendio, no está permitido hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados mediante bovedillas u otros materiales incombustibles.
- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura, mediante la instalación de las protecciones colectivas previstas en este plan de seguridad y salud.
- Se extremará la vigilancia de taludes, durante las operaciones de encofrado y desencofrado del trasdós de los muros de hormigón, en prevención de derrumbamientos. Estas operaciones se realizarán bajo vigilancia constante.
- Los puntales metálicos deformados se retirarán del uso sin intentar enderezarlos para volverlos a utilizar.
- El desencofrado se realizará previo aflojado de los puntales desde un lugar sin riesgo de caída de objetos.
- El desencofrado se continuará en línea, crujía a crujía desde un lugar sin riesgo de caída de objetos.



Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de andamios o escaleras de tijera, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento: listones, cajas con losetas y pegamentos y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en lugar indicado. Recuerde que los barnices y disolventes son productos que arden con facilidad. Respete las normas que se le suministren para la prevención de los incendios.
- Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
- Como trabajador, tiene obligación legal de respetar las señales: “PELIGRO DE INCENDIO” y “PROHIBIDO FUMAR”, que está previsto instalar sobre la puerta de acceso a los almacenes de colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y disolventes, y al de madera.
- Los precercos y cercos de madera se almacenarán en las plantas linealmente repartidos junto a los lugares en los que se les vaya a instalar. Se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Para evitar los accidentes por tropiezos o por pisadas sobre objetos cortantes está previsto que mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo.
- Recuerde que los enjarjes para recibir el precerco o el cerco a la fábrica de ladrillo, suelen efectuarse mediante clavos cruzados. Los clavos salientes a la altura de los ojos, los desprendidos o clavados en recortes, está previsto barrer los tajos conforme se reciben cercos y fábricas.
- Por su seguridad directa, debe comprobar antes de la utilización de cualquier máquina herramienta, que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado. De lo contrario es una máquina peligrosa, no la utilice y comunique el hecho al Encargado o al Recurso preventivo, para que se repare.
- Para evitar incendios, queda prohibido fumar en el lugar de trabajo cuando se utilicen directamente o en el entorno próximo colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y disolventes.
- Para evitar los accidentes por falta de iluminación suficiente, se ha previsto que las zonas de trabajo se iluminen mediante portátiles estancos con mango aislante provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios. Quedan prohibidas las iluminaciones “artesanales”.
- Para evitar el riesgo eléctrico, no está permitida la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión, pídale al Encargado o al Recurso preventivo, de la obra. Está prohibida la conexión directa de cables solos o con la ayuda de cuñitas de madera.
- Para evitar el riesgo de caídas por existencia de protecciones colectivas desmontadas parcialmente, se le prohíbe expresamente, desmontar las protecciones colectivas que obstaculicen el paso de los precercos o cercos. Si es necesario, contacte con el Encargado, definan el lugar más favorable y desmonte únicamente el tramo de protección colectiva estrictamente necesario para realizar esta tarea. Luego, reinstale el tramo retirado antes de realizar cualquier otro trabajo.
- Se le prohíbe expresamente manejar máquinas sin estar provisto del documento expreso de autorización de uso de esa determinada máquina.
- El corte de la madera a máquina, se efectuará bien en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o bien a la intemperie. El corte de la madera mediante sierra circular se ejecutará situándose a sotavento, para evitar respirar el polvo en suspensión del corte.
- El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible. Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicítelos al Encargado o al Recurso preventivo.
- Los lugares en fase de lijado de madera permanecerán constantemente ventilados para evitar la formación de atmósferas tóxicas o explosivas por polvo de madera.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución de lijas se efectuarán siempre con la máquina desconectada de la red eléctrica.
- Para evitar el polvo ambiental, el serrín producido, será humedecido y barrido mediante cepillos y eliminado inmediatamente de las plantas por las trompas de vertido.
- Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad, durante las operaciones de instalación de hojas de ventana.

Cerrajero

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de andamios tubulares, colgados, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para almacenamiento de los componentes de la instalación de la cerrajería.
- Deposite el material en el lugar en el que se le indique.
- Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
- Los componentes metálicos se almacenarán en las plantas linealmente repartidos junto a los lugares en los que se les vaya a instalar. No se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar accidentes por tropiezos o por pisada sobre objetos cortantes.
- Recuerde que los enjarjes para recibir el cerco metálico a la fábrica de ladrillo, suelen efectuarse mediante pletinas. Las pletinas salientes a la altura de los ojos, son un riesgo tolerable que puede llegar a intolerable como consecuencia del lugar de ubicación. Para evitar estos riesgos, Señalice con pintura de color amarillo, las pletinas salientes de las fábricas situadas a la altura de los ojos.
- Por su seguridad directa, debe comprobar antes de la utilización de cualquier máquina herramienta, que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado. De lo contrario es una máquina peligrosa, no la utilice y comunique el hecho al Encargado o al Recurso preventivo, para que se repare.
- Se ha previsto que las zonas de trabajo se iluminen mediante portátiles estancos con mango aislante provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios. Están prohibidas las iluminaciones “artesanales”.
- Se le prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la utilización de clavijas de conexión. Si no dispone de clavija de conexión, pídale al Encargado o al Recurso preventivo, de la obra. Está prohibida la conexión directa de cables solos o con la ayuda de cuñitas de madera.
- Se le prohíbe desmontar las protecciones colectivas que obstaculicen el paso de los componentes de la carpintería metálica y cerrajería. Si es necesario, contacte con el Encargado, definan el lugar más favorable y desmonte únicamente el tramo de protección colectiva estrictamente necesario para realizar esta tarea. Una vez concluido este trabajo, reinstale el tramo retirado antes de realizar cualquier otro trabajo.
- Para utilizar una máquina cualquiera, es necesario estar autorizado. Se le prohíbe manejar máquinas sin estar provisto del documento expreso de autorización de uso de esa determinada máquina.
- El corte de elementos metálicos a máquina, se efectuará bien en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o bien a la intemperie. El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible para evitar la sordera del trabajador. Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicíteselos al Encargado o al Recurso preventivo.
- Los componentes de la carpintería metálica y cerrajería, se transportarán a hombro por un mínimo de dos operarios. Asimismo, las piezas metálicas que deban ser transportadas a hombro o brazo por un solo trabajador, se inclinarán hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona; de esta forma se evitan los accidentes por golpes a otros trabajadores.



- Durante las operaciones de instalación de carpinterías metálicas de ventana (o de las lamas de persiana) amarre a los anclajes de seguridad, previstos en las jambas de las ventanas, los fiadores de los cinturones de seguridad.
- Se le prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material similares, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inestables.

Seguridad durante el montaje de barandillas.

- Se le prohíbe el recibido de las barandillas metálicas, sin utilizar un arnés cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe cómo hacerlo, consulte con el Encargado.
- Para evitar los accidentes por protecciones inseguras o aparentes. Las barandillas metálicas, se instalarán definitivamente y sin dilación una vez concluida la “presentación in situ”. Recuerde que es muy peligroso mantener protecciones inseguras. Una barandilla definitiva simplemente “presentada”; es decir, aplomada y acuñada, es una protección peligrosa hasta su total terminación.
- Para evitar los riesgos por caída de objetos sobre las personas o las cosas, está prohibido acopiar barandillas definitivas y similares en los bordes de las terrazas o balcones.
- Para garantizar su perfecta ubicación definitiva y evitar desplomes sobre personas o las cosas, está previsto que los componentes metálicos que resulten inseguros en situaciones de consolidación de su recibido por el fraguado de morteros, se mantengan apuntalados o amarrados en su caso a lugares firmes.

Conductor de camión bañera

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Mantenga el camión alejado de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar y sufrir lesiones.
- Si no tiene suficiente visibilidad, no dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- Suba y baje del camión por el peldañado del que está dotado para tal menester. No suba y baje apoyándose sobre las llantas, ruedas o salientes. Evitará accidentarse.
- Suba y baje asiendo a los asideros de forma frontal. Evitará las caídas.
- No salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para usted.
- Si desea abandonar la cabina del camión use siempre el casco de seguridad que se le ha dado al llegar junto con esta nota.
- Circule únicamente por los lugares señalizados hasta llegar al lugar de carga y descarga.
- No trate de realizar ajustes mecánicos con los motores en marcha. Puede quedar atrapado o sufrir quemaduras.
- No permita que las personas no autorizadas, accedan al camión y mucho menos, que puedan llegar a conducirlo. Evitará accidentes.
- Está prohibido transportar personas encaramadas en cualquier parte del camión y en especial, en el interior de la caja.
- No utilice el camión en situación de avería. Haga que lo reparen primero, luego, reanude el trabajo.
- Antes de poner en marcha el motor, o bien, antes de abandonar la cabina, asegúrese de que ha instalado el freno de mano.
- No guarde combustibles ni trapos grasientos sobre el camión, pueden producir incendios.
- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido, si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
- Evite tocar líquido anticorrosión; si lo hace, protéjase con guantes de goma o PVC y gafas contra las proyecciones.
- Recuerde que el aceite del cárter está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo una vez frío.
- No fume cuando manipule la batería, puede incendiarse, ni cuando abastece de combustible, los gases desprendidos, son inflamables.
- No toque directamente el electrolito de la batería con los dedos, es un líquido corrosivo. Si debe hacerlo, hágalo protegido con guantes de goma o de PVC.
- Si debe manipular en el sistema eléctrico del camión por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.
- No libere los frenos del camión en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas, para evitar accidentes por movimientos indeseables.



- Si debe arrancar el motor, mediante la batería de otro vehículo, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explotar por chisporroteos.
- Vigile constantemente la presión de los neumáticos. Trabaje con el inflado a la presión marcada por el fabricante.
- Durante el rellenado de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. Recuerde que un reventón del conducto de goma, o bien de la boquilla, puede convertir al conjunto en un látigo.
- Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en la que el camión se va. De esta forma conseguirá dominarlo.
- Si se agarrota el freno, evite las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intente la frenada por roce lateral lo más suavemente posible, o bien, introdúzcase en terreno blando.
- Coloque los calzos antideslizantes en aquellos casos de estacionamiento del vehículo en pendientes.
- Se le prohíbe expresamente, el abandono del camión con el motor en marcha.
- No realice vaciados de caja con movimientos simultáneos de avance o el retroceso con la caja en movimiento ascendente o descendente.
- Antes de acceder a la cabina de mando, gire una vuelta completa caminando entorno del camión, por si alguien dormita a su sombra. Evitará graves accidentes.
- Evite el avance del camión con la caja izada tras la descarga. Considere que puede haber líneas eléctricas aéreas y entrar en contacto con ellas o bien, dentro de la distancia de alto riesgo para sufrir descargas.
- Si establece contacto entre el camión y una línea eléctrica. Permanezca en su punto solicitando auxilio mediante la bocina. Una vez le garanticen que puede abandonar el camión, descienda por la escalerilla normalmente y desde el último peldaño, salte lo más lejos posible, evitando tocar la tierra y el camión a la vez, para evitar posibles descargas eléctricas.

Conductor de camión dumper para movimiento de tierras

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Mantenga el camión alejado de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar y sufrir lesiones.
- Si no tiene suficiente visibilidad, no dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- Suba y baje del camión por el peldaño del que está dotado para tal menester. No suba y baje apoyándose sobre las llantas, ruedas o salientes. Evitará accidentarse.
- Suba y baje asiéndose a los asideros de forma frontal. Evitará las caídas.
- No salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar ajustes mecánicos con los motores en marcha. Puede quedar atrapado o sufrir quemaduras.
- No permita que las personas no autorizadas, accedan al camión dumper y mucho menos, que puedan llegar a conducirlo. Evitará accidentes.
- No utilice el camión dumper en situación de avería. Haga que lo reparen primero, luego, reanude el trabajo.
- Antes de poner en marcha el motor, o bien, antes de abandonar la cabina, asegúrese de que ha instalado el freno de mano.
- No guarde combustibles ni trapos grasientos sobre el camión dumper, pueden producir incendios.
- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido, si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
- Evite tocar líquido anticorrosión; si lo hace, protéjase con guantes de goma o PVC y gafas contra las proyecciones.
- Recuerde que el aceite del cárter está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo una vez frío.
- No fume cuando manipule la batería, puede incendiarse, ni cuando abastece de combustible, los gases desprendidos, son inflamables.
- No toque directamente el electrolito de la batería con los dedos, es un líquido corrosivo. Si debe hacerlo, hágalo protegido con guantes de goma o de PVC.
- Si debe manipular en el sistema eléctrico del camión dumper por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.
- No libere los frenos del camión en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas, para evitar accidentes por movimientos indeseables.



- Si debe arrancar el motor, mediante la batería de otro, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explotar por chisporroteos.
- Vigile constantemente la presión de los neumáticos. Trabaje con el inflado a la presión marcada por el fabricante.
- Durante el rellenado de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. Recuerde que un reventón del conducto de goma, o bien de la boquilla, puede convertir al conjunto en un látigo.
- Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en la que el camión se va. De esta forma conseguirá dominarlo.
- Si se agarra el freno, evite las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intente la frenada por roce lateral lo más suavemente posible, o bien, introdúzcase en terreno blando.
- Antes de acceder a la cabina de mando, gire una vuelta completa caminando en torno del camión, por si alguien dormita a su sombra. Evitará graves accidentes.
- Evite el avance del camión dumper con la caja izada tras la descarga. Considere que puede haber líneas eléctricas aéreas y entrar en contacto con ellas o bien, dentro de la distancia de alto riesgo para sufrir descargas.
- Si establece contacto entre el camión dumper y una línea eléctrica. Permanezca en su punto solicitando auxilio mediante la bocina. Una vez le garanticen que puede abandonar el camión, descienda por la escalerilla normalmente y desde el último peldaño, salte lo más lejos posible, evitando tocar la tierra y el camión a la vez, para evitar posibles descargas eléctricas.

Conductor de excavadora bivalva

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Gobierna usted una máquina peligrosa. Extrema su precaución para evitar accidentes.
- Para subir o bajar a la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester, evitará caídas y lesiones.
- No acceda a la máquina encaramándose por el tren de rodadura. Puede sufrir caídas.
- No salte directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona. Si lo hace, puede fracturarse los talones y eso es un accidente grave.
- No trate de realizar “ajustes” con la máquina en movimiento o con el motor en marcha, puede sufrir lesiones.
- No permita el acceso a la cabina a personas ajenas y nunca les permita su conducción. Pueden accidentarse o provocar accidentes.
- No trabaje en situación de avería. Repárela primero, luego, reanude su trabajo. No corra riesgos innecesarios.
- Para evitar las lesiones durante las operaciones de mantenimiento. Ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto, a continuación, realice las operaciones de servicio que se requieren.
- No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producirse incendios espontáneos; recuerde, su trabajo puede realizarse en ambientes con temperaturas altas.
- No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos de forma descontrolada pueden causar quemaduras graves.
- Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice, además, gafas contra las proyecciones.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío. Evitará quemaduras.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
- Si debe tocar el electrolito (líquidos de la batería), hágalo protegido con guantes impermeables; recuerde, este líquido es corrosivo.
- Si debe manipular en el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto. Evitará lesiones.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.
- Estudie el orden en el que formar las escombreras del terreno extraído, el orden es sinónimo de seguridad en obra.



- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente. Si no obedecen, pare la máquina inmediatamente y comuníquelo para que esa reparada.
- Ajuste siempre el asiento a sus necesidades para alcanzar los controles con menos dificultad, se cansará menos.
- Utilice siempre los equipos de protección individual que le indique el Encargado. Las sugerencias que le haga siempre serán para evitar que usted sufra accidentes o los provoque a los demás trabajadores.
- Compruebe siempre, antes de subir a la cabina que no hay ninguna persona, descansando a la sombra proyectada por la máquina.

Conductor de pala excavadora y cargadora

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Para subir o bajar de la pala cargadora, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función. No suba utilizando las llantas, cubiertas y guardabarros.
- Para aumentar su seguridad personal de movimientos, suba y baje de la máquina de forma frontal asiendo con ambas manos, es más seguro.
- Para evitar los riesgos de caída, torcedura o de rotura de calcáneos, (los talones de sus pies), que son riesgos importantes, no salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para usted. Utilice los lugares establecidos para subir y bajas de manera segura de la máquina.
- No realice “ajustes” con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento. Apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No permita acceder a la máquina a personas inexpertas, pueden provocar accidentes o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería (cuando unas cosas funcionan y otras fallan). Repárela primero y luego reinicie el trabajo.
- Para evitar el riesgo de incendio en la máquina, no guarde trapos grasientos ni combustible sobre la pala.
- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
- Para paliar el riesgo de líquidos corrosivos en los ojos, evite tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas contra las proyecciones.
- Recuerde que el aceite lubricante del motor está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo sólo cuando esté frío.
- No fume cuando manipule la batería ni cuando abastece de combustible el depósito, los gases desprendidos son inflamables.
- No toque directamente el electrólito de la batería con los dedos, suele ser ácido sulfúrico diluido en agua. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido con guantes impermeables.
- Para evitar los riesgos por movimientos de la máquina fuera de control, compruebe antes de dar servicio al área central de la misma, que ya ha instalado el eslabón de traba.
- Si debe manipular el sistema eléctrico de la máquina, desconecte el motor de la batería y extraiga la llave de contacto.
- Para evitar el riesgo de lesiones por proyección violenta de objetos cuando utilice aire a presión. Protégase con los siguientes equipos de protección individual: una mascarilla de filtro mecánico, un mono de algodón 100 x 100, un mandil de cuero y guantes de cuero y loneta. Realice el trabajo apartado del resto de los trabajadores.
- El aceite del sistema hidráulico es inflamable. Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite luego, suéldelas.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si debe arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explotar por chisporroteos.
- Para aumentar la seguridad y estabilidad de la máquina, vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Un reventón del conducto de goma o de la boquilla de llenado de aire, puede convertir al conjunto en un látigo. Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.



- Está prohibido que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Para evitar el riesgo intolerable de vuelco de la máquina, no es admisible que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- Se le prohíbe circular con la pala izada. La cuchara durante los transportes de tierra, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad posible.
- Para evitar el riesgo de vuelco de la máquina queda prohibida la sobreutilización. Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas y la circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se le prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara e izar personas en el interior de la misma para acceder a los lugares en los que realizar trabajos esporádicos utilizando la cuchara como medio de sujeción o de apoyo de los trabajadores.
- Está prohibido el acceso a las máquinas utilizando una vestimenta sin ceñir que puede engancharse en salientes y controles. Se utilizará siempre el mono con ajuste de cintura por elástico cerrado con cremalleras.
- Se le prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la retroexcavadora.
- Queda expresamente prohibido dormir bajo la sombra proyectada por las retroexcavadora en reposo.
- Si topa con cables eléctricos no salga de la máquina, hasta haber interrumpido el contacto y alejado el buldózer del lugar. Salte entonces, evitando tocar a un tiempo el terreno (u objetos en contacto con este) y la máquina. Después, lance contra la máquina objetos metálicos que permitan que se establezca contacto entre la máquina y tierra para su total descarga eléctrica.

Conductor de retroexcavadora

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Para subir o bajar de la retroexcavadora, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función. No suba utilizando las llantas, cubiertas y guardabarros.
- Para aumentar su seguridad personal de movimientos, suba y baje de la máquina de forma frontal asiéndose con ambas manos, es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para usted. Utilice los lugares establecidos para subir y bajar de manera segura de la máquina.
- No realice “ajustes” con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento. Apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No permita acceder a la máquina a personas inexpertas, pueden provocar accidentes o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería (cuando unas cosas funcionan y otras fallan). Repárela primero y luego reinicie el trabajo.
- Para evitar el riesgo de incendio en la máquina, no guarde trapos grasientos ni combustible sobre la retroexcavadora.
- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
- Para paliar el riesgo de líquidos corrosivos en los ojos, evite tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas contra las proyecciones.
- Recuerde que el aceite lubricante del motor está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo sólo cuando esté frío.
- No fume cuando manipule la batería ni cuando abastece de combustible el depósito, los gases desprendidos son inflamables.
- No toque directamente el electrólito de la batería con los dedos, suele ser ácido sulfúrico diluido en agua. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido con guantes impermeables.
- Para evitar los riesgos por movimientos de la máquina fuera de control, compruebe antes de dar servicio al área central de la misma, que ya ha instalado el eslabón de traba.
- Si debe manipular el sistema eléctrico de la máquina, desconecte el motor de la batería y extraiga la llave de contacto.
- Para evitar el riesgo de lesiones por proyección violenta de objetos cuando utilice aire a presión. Protégase con los siguientes equipos de protección individual: una mascarilla de filtro mecánico, un mono de algodón 100 x 100, un mandil de cuero y guantes de cuero y loneta. Realice el trabajo apartado del resto de los trabajadores.



- El aceite del sistema hidráulico es inflamable. Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite luego, suéldelas.
- Para evitar la marcha de la máquina fuera de control, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas, no libere los frenos de la máquina en posición de parada.
- Si debe arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explotar por chisporroteos.
- Para aumentar la seguridad y estabilidad de la máquina, vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Un reventón del conducto de goma o de la boquilla de llenado de aire, puede convertir al conjunto en un látigo. Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
- Queda prohibido que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Para evitar el riesgo intolerable de vuelco de la máquina, no está permitido que los conductores abandonen la retroexcavadora con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- Se le prohíbe circular con la pala izada. La cuchara durante los transportes de tierra, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad posible.
- Para evitar el riesgo de vuelco de la máquina, es inadmisibles la sobreutilización. Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas y la circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se le prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara e izar personas en el interior de la misma para acceder a los lugares en los que realizar trabajos esporádicos utilizando la cuchara como medio de sujeción o de apoyo de los trabajadores.
- Se le prohíbe el acceso a las retroexcavadora utilizando una vestimenta sin ceñir que puede engancharse en salientes y controles. Se utilizará siempre el mono con ajuste de cintura por elástico cerrado con cremalleras.
- Se le prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la retroexcavadora.
- Queda terminantemente prohibido, dormir bajo la sombra proyectada por las retroexcavadora en reposo.
- Si topa con cables eléctricos no salga de la máquina, hasta haber interrumpido el contacto y alejado la máquina del lugar. Salte entonces, evitando tocar a un tiempo el terreno (u objetos en contacto con este) y la máquina. Después, lance contra la máquina objetos metálicos que permitan que se establezca contacto entre la máquina y tierra para su total descarga eléctrica.

Conductor de rodillo compactador

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Conduzca usted una máquina peligrosa. Extrema su precaución para evitar accidentes.
- Para subir o bajar a la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester, evite caídas y lesiones.
- No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos. Puede sufrir caídas.
- No salte directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona. Si lo hace, puede fracturarse los talones y eso es un accidente grave. En cualquier caso, considere que puede ser atrapado por los rodillos una vez en el suelo.
- No trate de realizar “ajustes” con la máquina en movimiento o con el motor en marcha, puede sufrir lesiones.
- No permita el acceso a la cabina del rodillo vibrante a personas ajenas y mancha les permita su conducción. Pueden accidentarse o provocar accidentes.
- No trabaje con el rodillo vibrante en situación de avería. Repárela primero, luego, reanude su trabajo. No corra riesgos innecesarios.
- Para evitar las lesiones durante las operaciones de mantenimiento. Ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto, a continuación, realice las operaciones de servicio que se requieren.
- No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producirse incendios espontáneos; recuerde, su trabajo por lo general se realiza en ambientes con temperaturas altas.
- No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos sin descontrolada pueden causar quemaduras graves.



- Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice, además, gafas contra las proyecciones.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío. Evitará quemaduras.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
- Si debe tocar el electrolito (líquidos de la batería), hágalo protegido con guantes impermeables; recuerde, este líquido es corrosivo.
- Si debe manipular en el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto. Evitará lesiones.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente. Si no obedecen, pare la máquina inmediatamente y comuníquelo para que esa reparada.
- Ajuste siempre el asiento a sus necesidades para alcanzar los controles con menos dificultad, se cansará menos.
- Utilice siempre los equipos de protección individual que le indique el Encargado. Las sugerencias que le haga siempre serán para evitar que usted sufra accidentes o los provoque a los demás trabajadores.
- Compruebe siempre, antes de subir a la cabina que no hay ninguna persona, dormitando a la sombra de la máquina.

Electricista

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de andamios tubulares, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

- Para evitar los riesgos por desorden de obra, se ha previsto que el almacén para acopio del material eléctrico se ubique en el lugar señalado en los planos.
- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
- Para el transporte de la herramienta, pida caja o cinturón portaherramientas, en función del número y tamaño de las mismas.
- La iluminación en los tajos de instalación de cableado y aparatos eléctricos, no sea inferior a los 100 lux medidos sobre el plano de trabajo. La iluminación mediante portátiles está previsto efectuarla utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios en los lugares húmedos.
- El conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra utilizando las clavijas macho - hembra. No permita el conexionado mediante “cuñitas” de madera o conexiones directas “cable - clavija”.

- El cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera del proyecto se efectuará una vez instalada la protección proyectada para evitar el riesgo de caída desde altura. Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, si no está instalada, y no ejecute la instalación hasta que no se haya evitado el riesgo de caída aunque el trabajo que deba realizar sea de corta duración
- La instalación eléctrica en: terrazas, tribunas, balcones, vuelos, etc., sobre escaleras de mano o andamios sobre borriquetas, se efectuará una vez instalada la protección proyectada para evitar el riesgo de caída desde altura. Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, si no está instalada, y no ejecute la instalación hasta que no se haya evitado el riesgo de caída aunque el trabajo que deba realizar sea de corta duración.
- Las herramientas que se hayan de utilizar estarán protegidas con material aislante. Avise al Encargado o al Recurso preventivo, cuando el aislamiento esté deteriorado para que sean retiradas de inmediato y sustituidas por otras seguras.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica, serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas.

Enfoscador

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas. Se le prohíbe el uso de los llamados “puentes de un tablón”.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
- Este plan de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo y en las paredes, permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
- Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el Encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizando la barandilla o el elemento que deba sustituirla.
- Los trabajos en la vertical de otras áreas, solo se realizarán mediante la interposición de viseras resistentes de recogida de objetos.
- Se le prohíbe destapar huecos de una vertical (bajante por ejemplo) para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco y no volver a cubrirlo o aislarlo. Como principio general, los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura. Reponiéndose las protecciones deterioradas.



- Se le prohíbe trabajar en el interior de las grandes jardineras de fachada, sin utilizar un arnés cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe cómo hacerlo, consulte con el Encargado.
- Se le prohíbe saltar del (forjado, peto de cerramiento o alféizares), a los andamios colgados o viceversa, si estos no están sujetos a la fachada con elementos rígidos para evitar balanceos y caídas por esta causa.
- Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del arnés cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras. Compruebe antes de replantear que están instaladas, tan pronto como lleve puesto el arnés cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el replanteo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Solo pretendemos evitar que usted se accidente.
- Las “miras”, “regles”, tablonos, etc., se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado. El transporte de “miras” sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
- Está prohibido enfoscar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.
- No está permitido trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas unas 48 h. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.
- Tiene usted prohibido “reclamar material” desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas. Esta acción cumplida, evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.

Seguridad en la fabricación de los maderos para enfoscar.

- Usted puede realizar el amasado a pala o con hormigonera pastera. En el primer caso los riesgos que se han previsto son calificados de triviales, por lo que se resuelven con los equipos de protección individual previstos. En el segundo, debe atenderse a las normas que se dan dentro de este mismo trabajo para el uso de las hormigoneras pasteras. Si no las conoce pídale el texto al Encargado o al Recurso preventivo, debe entregárselo y explicárselo si no lo entiende.
- Para evitar el riesgo de salpicaduras en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar muy a menudo pues tan nocivo es recibir gotas de mortero de cemento en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares cubiertos de gotas de mortero.
- Si le entra, pese a todo, alguna gota de mortero de cemento en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

Escayolista

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de borriquetas, escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento de sacos y planchas de escayola y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablonos de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.



- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
- Mantenga limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Ya sabemos que es difícil de conseguir en su tajo, pero recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
- Está previsto que los huecos en el suelo y en las paredes, permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
- Durante el amasado de pastas, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar muy a menudo pues tan nocivo es recibir escayola en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares cubiertos de gotas de escayola.
- Si le entra, pese a todo, escayola en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.
- Está prevista la iluminación natural suficiente, instalando portátiles con lámparas de 100 vatios como mínimo, ubicadas en los lugares que requiera el trabajo a realizar. Los portátiles, están dotados con portalámparas, estancos con mango aislante de la electricidad y “rejilla” de protección de la bombilla.
- Está prohibido el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítela al Encargado o al Recurso preventivo.
- Las tablas, cañas y estopa permanecerán lejos de mecheros y hogueras, para evitar riesgos de incendio; y se manejarán protegidos con guantes de loneta impermeabilizada para evitar los riesgos de erosiones y cortes.
- Debe vigilar la disposición de las reglas de sopandar y la verticalidad de los puntales utilizados, para evitar el riesgo de que se desprenda sobre usted la escayola recientemente instalada

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de escaleras de mano, dobladoras, cizallas, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares en el apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cúmplalas, se pretende que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de la ferralla y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tabloncillos de reparto, por cada capa de acopio; le será más fácil manipularla. Con esta acción se eliminan los riesgos por atrapamiento y golpes.
- Debe transportar y manipular material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.



- A la zona de montaje de la ferralla debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Ya sabemos que es difícil de conseguir en su tajo, pero recuerde que es una situación de riesgo que esté lleno de obstáculos capaces de rodar al ser pisados o en su caso, capaces de hincarse en los pies al caminar. Esto accidentes que en principio pueden parecerle de poca importancia, pueden originar la muerte por caída desde altura, depende del lugar en el que ocurran.
- Utilice los guantes de protección para todas las operaciones que realice con la ferralla.
- Se le prohíbe trepar por las armaduras. Para ascenso o descenso se utilizarán escaleras de mano seguras, (vea el apartado de escaleras de mano y siga las instrucciones en él contenidas).
- Los desperdicios y recortes se amontonarán y eliminarán de la obra lo antes posible, mediante la grúa utilizando bateas bordeadas por plintos que eviten posibles derrames de los fragmentos sobre los trabajadores.
- Para evitar el riesgo de caídas sobre las armaduras, que como sabe tienen unas consecuencias muy dolorosas, está previsto que monte sobre las armaduras sobre las que deba caminar, unos tableros de madera. Con esta precaución, además, evitará en parte el cansancio de sus pies.
- La acción de caminar sobre los fondillos de zunchos y vigas es un riesgo intolerable de caída por multitud de causas: un golpe ligero en las posaderas contra la tabica de cierre, al agacharse para montar la ferralla puede matarle. La caída se produce de frente rodando hasta golpear con la nuca en el suelo inferior. Las soluciones con cinturones de seguridad, por lo general, son inviables. Está previsto que monte la ferralla desde el exterior, contacte con el Encargado y el Recurso preventivo para instalar la protección prevista.
- Las maniobras de ubicación “in situ” de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza que se quiere situar, siguiendo las instrucciones del tercero que proceder manualmente a efectuar las correcciones de aplomado. Así se evitan los riesgos de caídas por penduleo de la carga y de atrapamiento grave por desplome.
- No balancee las cargas para alcanzar descargarlas en lugares inaccesibles; es un riesgo intolerable que usted no debe correr.

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tableros de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Para evitar los riesgos por desorden de la obra, caídas al mismo nivel y cortes por roturas de porcelanas, está previsto que los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en la plantas se transporten directamente al sitio de ubicación definitiva.
- Para evitar los riesgos por desorden de la obra, está previsto que el taller almacén de tuberías, manguetones, codos, canalones, sifones, se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta con cerradura, ventilación por “corriente de aire” e iluminación artificial.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar. Para evitar los riesgos de golpes y tropiezos con los trabajadores en lugares poco iluminados o iluminados a contra luz.



- Está previsto que el transporte de tramos de tubería a hombro por un solo trabajador, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
- Para evitar los riesgos de pinchazos y cortes en las manos, está previsto mantener los bancos de trabajo en buenas condiciones evitando que se levanten astillas durante la labor. Si se deteriora el banco de trabajo avise al Encargado o al Recurso preventivo, para proceder a la restauración del banco de trabajo.
- Para evitar los riesgos de caída desde altura por los huecos horizontales, reponga las protecciones de los huecos una vez realizado el aplomado para la instalación de conductos verticales.
- Cuando se deba soldar con plomo, está previsto que se realicen en lugares ventilados, para evitar el riesgo de intoxicación por respirar vapores metálicos.
- No se calentarán con llama ni arderán componentes de PVC para evitar el riesgo de intoxicación por respirar vapores tóxicos de PVC, está previsto que las soldaduras se realicen con los racores.
- La iluminación de los tajos de fontanería sea de un mínimo de 100 lux medidos sobre la superficie de trabajo. La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados en los lugares húmedos mediante transformadores a 24 v.
- Para evitar el riesgo de incendio, no está permitido el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables y abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Las instalaciones de fontanería en balcones, tribunas, terrazas etc., sean ejecutadas una vez levantados los petos o barandillas definitivas, para evitar los riesgos de caída desde altura.

Gruista

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Como sabe debe manejar la grúa torre desde la cabina de mando, pero si desde ella no tiene toda la visibilidad que necesita, sitúese en una zona de la construcción que le ofrezca la máxima seguridad, comodidad y visibilidad; evitará accidentes porque el campo de visión será el más completo posible.
- Su obligación es tener en todo momento la carga a la vista para evitar accidentes; en caso de quedar fuera de su campo de visión, solicite la colaboración de un señalista, no debe correr riesgos innecesarios.
- Si su puesto de trabajo está en el interior de una cabina en lo alto de la torre, suba y baje de ella provisto siempre de un arneses cinturón de seguridad clase C. Recuerde que un resbalón o el cansancio, puede originar su caída.
- Si debe trabajar al borde de forjados o de cortes del terreno, pida que le instalen puntos fuertes a los que amarrar el cinturón de seguridad. Considere que su atención va a centrarse en el desplazamiento de la carga olvidando su propio riesgo por el lugar que ocupa.
- No trabaje encaramado sobre la estructura de la grúa, no es seguro.
- No pase cargas suspendidas sobre los tajos con hombres trabajando. Si debe realizar maniobras sobre los tajos avise para que sean desalojados.
- No trate de realizar “ajustes” en la botonera o en el cuadro eléctrico de la grúa. Avise de las anomalías al Encargado o al Recurso preventivo, para que sean reparadas.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la botonera, al cuadro eléctrico o a las estructuras de la grúa.
- No trabaje con la grúa en situación de avería. Comunique al Encargado o al Recurso preventivo, las anomalías para que sean reparadas y deje fuera de servicio la grúa, evitará los accidentes.
- Elimine de su dieta de obra las bebidas alcohólicas, manejará con mayor seguridad la grúa torre.
- Si debe manipular por cualquier causa el sistema eléctrico, cerciőrese primero de que está cortado en el cuadro general, el suministro eléctrico y colgado del interruptor, un letrero con la siguiente leyenda: “NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA GRÚA”.
- Si por alguna causa debe engrasar los cables de la grúa, no lo haga con ellos en movimiento, puede usted sufrir serias lesiones.
- No intente izar cargas que por alguna causa están adheridas al suelo. Los movimientos pendulares de la torre, pueden derribarle a usted y a la grúa.
- No intente “arrastrar” cargas mediante tensiones inclinadas del cable. Los movimientos pendulares de la torre, pueden derribarle a usted y a la grúa.
- No intente balancear la carga para facilitar su descarga en las plantas. Pone en peligro a sus compañeros que la reciben.
- No puentee o elimine, los mecanismos de seguridad eléctrica de la grúa.



- Si nota la “caída de algún tornillo” de la grúa, avise inmediatamente al Encargado o al Recurso preventivo, y deje fuera de servicio la máquina, hasta que se efectúe su revisión. Lo más probable es que la estructura de la torre esté dañada.
- Cuando interrumpa por cualquier causa su trabajo, eleve a la máxima altura posible el gancho. Ponga el carro portor lo más próximo posible a la torre; deje la pluma en veleta y desconecte la energía eléctrica.
- No deje suspendidos objetos del gancho de la grúa durante las noches o fines de semana. Esos objetos que se desea no sean robados, deben ser resguardados en los almacenes, no colgados del gancho.
- No eleve cargas mal flejadas, pueden desprenderse sobre sus compañeros durante el transporte y causar lesiones.
- No permita la utilización de eslingas rotas o defectuosas para colgar las cargas del gancho de la grúa, evitará accidentes.
- Comunique inmediatamente al Encargado o al Recurso preventivo, la rotura del pestillo de seguridad del gancho, para su reparación inmediata y deje entre tanto la grúa fuera de servicio; evitará accidentes.
- No intente izar cargas cuyo peso sea igual o superior al limitado por el fabricante para el modelo de grúa que usted utiliza, puede hacerla caer.
- No rebase la limitación de carga prevista para los desplazamientos del carro portor marcados por los “distanciadores” instalados sobre la pluma, puede hacer desplomarse la grúa.
- No eleve cargas, sin cerciorarse de que están instalados los aprietos chasis - vía, considere siempre, que esta acción aumenta la seguridad de la grúa al sumarla como una carga de seguridad a los contrapesos de la torre.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para los jardineros

Debe aplicar los procedimientos contenidos en este trabajo para la realización de los trabajos de jardinería; solicítelos al Encargado o al Recurso preventivo.

Para la realización de su trabajo, es necesario que esté dotado y utilice los siguientes equipos de protección individual:

- a) Sombreo o gorra visera contra la insolación.
- b) Ropa de trabajo.
- c) Botas contra los deslizamientos.
- d) Guantes de cuero y loneta.
- e) Faja contra los sobreesfuerzos.
- f) En el caso de utilizar la segadora de látigo, debe llevar una pantalla de seguridad de sujeción sobre el cráneo.
- g) En el caso de utilizar la sierra de poda, debe utilizar un delantal de cuero y cascos auriculares contra el ruido.

Montador de aire acondicionado

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de andamios tubulares, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

- Para evitar los riesgos por desorden de obra, se ha previsto que el almacén para acopio del material de la instalación de aire acondicionado se ubique en el lugar señalado en los planos.
- Las chapas metálicas, se almacenarán en paquetes sobre durmientes no sobrepasando las pilas de acopio 1'60 m de altura.
- Las placas de fibra de vidrio, se almacenarán en paquetes sobre durmientes no sobrepasando las pilas de acopio 1'60 m de altura.
- Los tramos de conducto montado, se almacenarán de manera ordenada junto a los lugares de montaje definitivo.



Seguridad en el lugar de trabajo.

- Las herramientas de corte, (cortantes) y las de cosido, (grapadoras), no se dejarán sobre el pavimento para evitar accidentes al resto de los operarios de la obra.
- Para evitar los golpes y tropezones con otros operarios en lugares poco iluminados o iluminados a contraluz, está previsto que el transporte de tramos de tuberías a hombro por un solo trabajador, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
- Está previsto que los recortes sobrantes, se retiren conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas o bien sobre bateas emplintadas.
- Para el corte con cizalla de las chapas, permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar los accidentes por movimientos indeseables en especial de las hojas recortadas.
- Para evitar los riesgos por sobreesfuerzo y/o atrapamiento, está previsto que el ascenso o descenso a la bancada de instalación definitiva de una determinada máquina, se ejecutarán mediante el uso de una rampa construida en función de la carga a soportar e inclinación necesaria para la circulación de los rodillos de desplazamiento. El “tráctel” de tracción estará sujeto al punto definido por el Jefe de Obra.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura, está previsto que el montaje de la maquinaria en las cubiertas (torres de refrigeración, ventiladores centrífugos, climatizadores de intemperie) no se inicie hasta no haber sido concluido el cerramiento perimetral de la cubierta. También puede optar por acotar la superficie de trabajo de seguridad sobre la cubierta, mediante barandillas sólidas y señalización de cinta instalada a una distancia mínima de 2 m de los petos inferiores a 90 cm de la cubierta.
- Antes de realizar las pruebas, de los motores con transmisión con correas, desconecte la energía eléctrica del cuadro de suministro. Instale, además, el rótulo de peligro “NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA INSTALACIÓN”.

Prevención de los riesgos higiénicos.

Los gases refrigerantes de los equipos de aire acondicionado son contaminantes y tóxicos. Evite en lo posible los escapes de gas. Si debe soltar gas, hágalo en un lugar ventilado.

Montador de andamios metálicos modulares

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Los medios auxiliares a utilizar en esta obra, están definidos en este plan de seguridad; consulte con el Encargado y el Recurso preventivo para que le entregue las fotocopias que contienen las normas de obligado cumplimiento. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de los materiales y componentes.

Para evitar los riesgos por desorden de obra y maniobras origen de sobre esfuerzos, está prevista la implantación de las siguientes condiciones preventivas:

- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para los componentes de la andamiada
- Los componentes metálicos se almacenarán en paquetes sobre durmientes no sobrepasando las pilas de acopio el 1'60 m de altura. Los componentes de pequeñas dimensiones (tuercas, cuñas, husillos), se almacenarán en cajas.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Delimite la zona de trabajo donde vaya a montar el andamio, y vigile que no se invade la misma por personal ajeno al montaje.
- Es obligatorio utilizar el arnés cinturón de seguridad contra las caídas, amarrado a los componentes firmes de la estructura.
- Para ascender y descender de nivel de andamio, se utilizarán las escaleras dispuestas a tal fin. Está prohibido hacerlo escalando por la estructura del andamio.
- Los componentes se izarán sujetos con cuerdas y nudos seguros de marinero, utilizando las trócolas y garruchas propias del modelo que vaya a utilizar.



- Siga estrictamente las instrucciones del manual de montaje y mantenimiento dadas por el fabricante del modelo de andamios metálicos modulares a montar. Si surgiera alguna duda, no intente solucionarla por usted mismo, consulte al Encargado o al Recurso preventivo.
- Mantenga libre de obstáculos las plataformas del andamio, pueden provocar situaciones de riesgo por tropiezos o por caídas de los mismos.
- Deseche aquellos componentes que presenten oxidaciones.
- No olvide montar todos los componentes de seguridad del andamio, antes de permitir su utilización por otros trabajadores. Primero debe ser comprobado por el Encargado, quien autorizará su uso.

Montador de barandillas de seguridad

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que evitar la caída de personas y objetos. Asegúrese de que las monta y mantiene correctamente.
- El sistema de protección mediante barandillas no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos que para ello le suministre el Encargado, que han sido elaborados por técnicos.
- No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran.
- Considere que es usted quien corre el riesgo de caer mientras instala el sistema de barandillas. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide el estar constantemente amarrado con un arnés cinturón de Seguridad. Compruebe que en su etiqueta dice que está certificado CE.
- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de balaustres, sargentos, barandillas y rodapiés. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
- Los tubos metálicos, sargentos y la madera son objetos abrasivos; para evitar accidentes utilice guantes de loneta y cuero para su manejo.
- Replantee los sargentos, o según el sistema de barandillas que se vaya a utilizar, los tubos que debe hincar, luego, clávelos en las cazoletas que ya instaló en el forjado o losa antes de hormigonar. Reciba el resto de los componentes por este orden:
 - El rodapié, es fundamental para su seguridad y la de sus compañeros, si por accidente caen y ruedan hacia el borde del forjado o losa.
 - La barra intermedia. De esta forma el conjunto además de seguridad, tendrá mayor consistencia.
 - Por último, monte los pasamanos.
- Si por cualquier motivo es necesario retirar o desmontar el sistema, no olvide que corre el riesgo de caer, por lo que no debe descuidar el estar constantemente amarrado con el cinturón de Seguridad.

Montador de cubiertas metálicas

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de andamios de puentes volados y escaleras de mano, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de las planchas y demás componentes de la cubierta y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.



- Levante y acopie las placas metálicas, con ayuda de un compañero, que podrá ir instalando de manera cómoda y sin sobreesfuerzos.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas. Está prohibido el uso de los llamados “puentes de un tablón”.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar; siempre estará por lo menos, inclinado.
- En este plan de seguridad se ha previsto una protección colectiva contra el riesgo de caída desde altura, por rodar por el tablero inclinado de la cubierta, que reduce este riesgo a tolerable; siga las instrucciones de esta prevención y si no las conoce, no las entiende o no las comprende, consulte con el Encargado. Tiene obligación de explicárselas.
- Se le prohíbe retirar las protecciones colectivas sin reinstalarlas tras realizar el trabajo que exija tal maniobra.
- Se le prohíbe el trabajo en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos.
- Se le prohíbe “reclamar material” desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas.
- Amarre el fiador de su cinturón de durante la ejecución de las labores sobre los faldones de la cubierta, al cable instalados en las limatesas o cumbreira.
- Utilice para la comunicación y circulaciones necesarias sobre la cubierta inclinada, las pasarelas emplintadas y escalonadas tal forma, que absorban de manera segura la pendiente que tenga que salvar.
- Está prohibido caminar sobre las cerchas y correas directamente y sin protección eficaz.

Montador de estructura metálica

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Los medios auxiliares a utilizar en esta obra, están definidos en este plan de seguridad; consulte con el Encargado y el Recurso preventivo para que le entregue las fotocopias que contienen las normas de obligado cumplimiento. Cúmplalas se pretende que usted no se accidente.

Acopio de los materiales y componentes.

Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de la perfilería y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tabloncillos de reparto, por cada capa de acopio; le será más fácil manipularla. Con esta acción se eliminan los riesgos por atrapamiento y golpes.
- Debe transportar y manipular material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- A la zona de montaje de montaje debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Ya sabemos que es difícil de conseguir en su caso, pero recuerde que es una situación de riesgo que esté lleno de obstáculos capaces de rodar al ser pisados o en su caso, capaces de hincarse en los pies al caminar. Estos

incidentes que en principio pueden parecerle de poca importancia, pueden originar la muerte por caída desde altura, depende del lugar en el que ocurran.

- No balancee las cargas para alcanzar descargarlas en lugares inaccesibles; es un riesgo intolerable que usted no debe correr.
- Para evitar los riesgos por golpes a la estructura y atrapamientos, las maniobras de ubicación en su lugar definitivo de pilares y vigas serán realizadas por tres operarios. Dos de ellos guiarán el perfil mediante sogas sujetos a sus extremos siguiendo las directrices del tercero que en su momento procederá a su punzonamiento de inmovilización.
- Está prohibido elevar una nueva altura sin que en la inmediata inferior se hayan concluido los cordones de soldadura definitiva.
- Se le prohíbe trepar directamente por la estructura.
- Se le prohíbe desplazarse sobre las alas de una viga sin atar el arnés cinturón de seguridad a la cuerda de circulación.
- El ascenso o descenso de un nivel superior, se realizará mediante una escalera de mano provista de zapatas antideslizantes y ganchos de cuelgue e inmovilidad dispuestos de tal forma, que sobrepase la escalera 1 m la altura de desembarco.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura, está previsto instalar cuerdas de seguridad sobre los perfiles y antes de su montaje en la obra, a los que amarrar el mosquetón del arnés cinturón de seguridad que será usado durante los desplazamientos sobre las alas de las vigas. Colabore con el cumplimiento de esta medida preventiva. Desconfíe de su pericia personal y en sus capacidades para caminar sobre la perfilera.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura, durante la realización de las operaciones de soldadura de la perfilera, los trabajos se realizarán desde el interior de una “guindola de soldador” provista de una barandilla perimetral de 1 m. de altura formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. El soldador, además, amarrará el mosquetón del arnés cinturón de seguridad a la cuerda de seguridad dispuesta, a tal efecto, en la perfilera.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura, durante las maniobras de cambio de posición de la guindola de soldador, el soldador procederá como sigue:
 - Desde el interior de la guindola procederá a su eslingado.
 - Amarrará a continuación el mosquetón de su arnés cinturón de seguridad a la cuerda de circulación de la perfilera.
 - El soldador saldrá la guindola y se apartará a un lugar seguro.
 - Ordenará al gruista que realice la maniobra del cambio de posición hasta presentarla en el lugar de nueva utilización.
 - El soldador se aproximará sujeto como está al nuevo lugar y procederá a la recepción definitiva de la guindola.
 - Penetrará en su interior y procederá a su deseslingado del gancho de la grúa
- Se evitará el oxicorte en altura, en la intención de evitar riesgos innecesarios, está previsto que los perfiles se izarán cortados, previamente, a la medida requerida por el montaje en ejecución
- Se le prohíbe dejar la pinza y el electrodo directamente en el suelo conectado al grupo de soldadura. Se le exige el uso de recoge pinzas.
- Para evitar los riesgos por tropezón, se le prohíbe tender las mangueras eléctricas de forma desordenada. Siempre que sea posible se suspenderán de los pilares mediante el uso de ganchos aislantes.
- Para evitar el riesgo de vertido de acetona, las botellas de oxígeno y acetileno en uso en la obra, permanecerán siempre en el interior del carro portabotellas correspondiente, en posición vertical.
- Para evitar los riesgos por golpes, caídas y penduleos de las cargas transportadas a gancho de la grúa, está prohibida la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
- Para evitar los riesgos de caída de partículas incandescentes de soldadura sobre otros trabajadores, está previsto el uso de mantas ignífugas contra chispas de soldadura.

Montador de falsos techos metálicos

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de borriquetas, escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas



normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento de sacos y planchas de escayola y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Ya sabemos que es difícil de conseguir en su tajo, pero recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
- Está previsto que los huecos en el suelo y en las paredes, permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
- Los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos se retirarán mediante trompas de vertido; no olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.
- Debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar a menudo pues tan nocivo es recibir briznas en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares opacos por suciedad o polvo.
- Si pese a todo recibe una brizna o mota en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si usa las gafas de seguridad.
- No monte andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y están calificadas riesgos intolerables; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise siga sus instrucciones montando primero las protecciones colectivas que sean necesarias.
- Se le prohíbe expresamente por su propia seguridad la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, etc., para evitar accidentes por trabajar sobre superficies inestables.
- Se le prohíbe abandonar directamente sobre el pavimento cizallas y similares, para evitar los accidentes por pisada sobre objetos cortantes y lacerantes.
- Se le prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítela al Encargado o al Recurso preventivo.

Montador de montacargas de obra

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Los medios auxiliares a utilizar en esta obra, están definidos en este plan de seguridad; consulte con el Encargado y el Recurso preventivo para que le entregue las fotocopias que contienen las normas de obligado cumplimiento. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de los materiales y componentes.

Para evitar los riesgos por desorden de obra y maniobras origen de sobre esfuerzos, está prevista la implantación de las siguientes condiciones preventivas:



- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para los materiales de la instalación de montacargas de obra.
- Los componentes metálicos, se almacenarán en paquetes sobre durmientes no sobrepasando las pilas de acopio el 1'60 m de altura, distribuyéndolos según su utilización por plantas.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- No retire las protecciones colectivas existentes contra los riesgos de caída, por su seguridad y la de sus compañeros. Avise al responsable de la seguridad en la obra de cualquier defecto que pudiera notar con el fin de que sea subsanado de inmediato.
- No olvide colocar carteles con el rótulo “APARATO FUERA DE SERVICIO POR AVERÍA, NO CONECTAR”, cuando vaya a realizar operaciones de reparación o mantenimiento.
- Antes de realizar las pruebas, de los motores con transmisión con correas, desconecte la energía eléctrica del cuadro de suministro. Instale, además, el rótulo de peligro “NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA INSTALACIÓN”.
- Mantenga libre de obstáculos, recortes y de material sobrante que se irá apilando junto al acceso exterior de las plantas para que sea eliminado por la cuadrilla de limpieza.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles, se efectuará utilizando “portalámparas estancos de seguridad con mango aislante” dotados con rejilla protectora de la bombilla.
- Instale en la puerta o sobre el hueco de acceso, un cartel con la siguiente leyenda: “PELIGRO, PROHIBIDO TRANSPORTAR PERSONAS”.
- No olvide colocar el cartel de “CARGA MÁXIMA ____ Kg”.

Montador de muebles de cocina

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de andamios o escaleras de tijera, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento de: cajoneras, muebles, listones y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Recuerde que los pegamentos son productos que arden con facilidad. Respete las normas que se le suministren para la prevención de los incendios.
- Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque además se cansará menos en su trabajo.
- Como trabajador, tiene obligación legal de respetar las señales: “PELIGRO DE INCENDIO” y “PROHIBIDO FUMAR”, que está previsto instalar sobre la puerta de acceso a los almacenes de: colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y disolventes, y al de madera.
- Los muebles se almacenarán en las plantas linealmente repartidos junto a los lugares en los que se les vaya a instalar. Se dispondrán de tal forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Para evitar los accidentes por tropiezos o por pisadas sobre objetos cortantes está previsto que mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo.
- Por su seguridad directa, debe comprobar antes de la utilización de cualquier máquina herramienta, que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado. De lo contrario es una máquina peligrosa, no la utilice y comunique el hecho al Encargado o al Recurso preventivo, para que se repare.
- Para evitar incendios, queda prohibido fumar en el lugar de trabajo cuando se utilicen directamente o en el entorno próximo colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y disolventes.

- Para evitar los accidentes por falta de iluminación suficiente, se ha previsto que las zonas de trabajo se iluminen mediante portátiles estancos con mango aislante provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios. Quedan prohibidas las iluminaciones “artesanales”.
- Para evitar el riesgo eléctrico, se le prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión, pídala al Encargado o al Recurso preventivo, de la obra. Está prohibida la conexión directa de cables solos o con la ayuda de cuñitas de madera.
- Se le prohíbe expresamente manejar máquinas sin estar provisto del documento expreso de autorización de uso de esa determinada máquina.
- El corte de la madera a máquina, se efectuará bien en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o bien a la intemperie. El corte de la madera mediante sierra circular se ejecutará situándose a sotavento, para evitar respirar el polvo en suspensión del corte.
- El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible. Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicíteselos al Encargado o al Recurso preventivo.
- Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad, durante las operaciones de instalación de muebles junto a las ventanas (o de las lamas de persiana).

Montador de ventanales

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de andamios o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento de los componentes de la instalación del ventanal y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique.
- Se almacenarán en las plantas linealmente repartidos, junto a los lugares en los que se les vaya a instalar. No se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo.
- Compruebe antes de la utilización, cualquier máquina herramienta, que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado. De lo contrario es una máquina peligrosa, no la utilice y comunique el hecho al Encargado o al Recurso preventivo, para que se repare.
- Está prohibida la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la utilización de clavijas de conexión. Si no dispone de clavija de conexión, pídala al Encargado o al Recurso preventivo, de la obra. Está prohibida la conexión directa de cables solos o con la ayuda de cuñitas de madera.
- No está permitido en absoluto, desmontar las protecciones colectivas que obstaculicen el paso de los componentes de la carpintería metálica y cerrajería. Si es necesario, contacte con el Encargado, definan el lugar más favorable y desmonte únicamente el tramo de protección colectiva estrictamente necesario para realizar esta tarea. Una vez concluido este trabajo, reinstale el tramo retirado antes de realizar cualquier otro trabajo.
- El corte de elementos metálicos a máquina, se efectuará bien en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o bien a la intemperie. El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible para evitar la sordera del trabajador. Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicíteselos al Encargado o al Recurso preventivo.



- Las operaciones de mantenimiento y sustitución de componentes recambiables se realizarán siempre, con la máquina desconectada de la red eléctrica.
- Los componentes se transportarán a hombro por un mínimo de dos operarios. Las piezas que deban ser transportadas a hombro o brazo por un solo trabajador, se inclinarán hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona; de esta forma se evitan los accidentes por golpes a otros trabajadores.
- Está previsto instalar anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad, durante las operaciones de instalación de los componentes del ventanal.
- Se le prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material similares, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inestables.
- Para garantizar su perfecta ubicación definitiva y evitar desplomes sobre personas o las cosas, está previsto que los componentes metálicos que resulten inseguros en situaciones de consolidación de su recibido por el fraguado de morteros, se mantengan apuntalados o amarrados, según proceda, a lugares firmes.

Montador de prefabricados metálicos

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Los medios auxiliares a utilizar en esta obra, están definidos en este plan de seguridad; consulte con el Encargado y el Recurso preventivo para que le entregue las fotocopias que contienen las normas de obligado cumplimiento. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de los materiales y componentes.

Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para los diversos modelos de prefabricado y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma, que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
- Como debe transportar y manipular material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
- Respete las protecciones de los huecos y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
- Para evitar las caídas por resbalones o pisadas sobre objetos inestables o cortantes, se ha previsto que se limpien los tajos de “recortes” y “desperdicios”.
- Está previsto instalar unas cuerdas de seguridad amarradas a los elementos estructurales firmes. Tiene usted la obligación de amarrar a ellas el mosquetón del cinturón de seguridad, durante el montaje de los prefabricados al borde de forjado o losa.
- El prefabricado en suspensión se controla con dos cuerdas de guía segura de cargas sujetas a los laterales de la pieza, mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras un tercero, guiará la maniobra. De esta manera quedan controlados los riesgos por giro o balanceo.
- Una vez presentado el prefabricado en su sitio de instalación, proceda a realizar el montaje definitivo, sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante las cuerdas. De esta manera se evita el riesgo de atrapamiento de trabajadores por caída o desplome de la pieza que instalan.
- Se paralizará la labor de instalación de los prefabricados bajo régimen de vientos superiores a 40 Km/h.



- Se le comunica que la seguridad para la utilización de andamios y escaleras de mano, tiene la obligación de seguir las normas de uso y demás especificaciones técnicas citadas en sus correspondientes apartados, contenidos en este plan de seguridad y salud.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura en los tajos de soldadura, está previsto que se realicen los trabajos dentro de “guindolas de soldador”. Se le comunica que los soldadores tienen la obligación de seguir las normas de uso, seguridad y demás especificaciones técnicas citadas en sus correspondientes apartados, contenidos en este plan de seguridad y salud.

Montador de redes de seguridad

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura, de acuerdo al manual que debe adjuntar el fabricante de las redes de seguridad.
- La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que si alguien se cae, la red le recoja sin daños graves. Asegúrese de que las monta y mantiene correctamente.
- El sistema de protección mediante redes no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos que para ello le suministre el Encargado, que han sido elaborados por técnicos. Los anclajes, paños y cuerdas han sido calculados para su función.
- No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran.
- Considere que es usted quien corre el riesgo de caer mientras instala el sistema de redes. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide el estar constantemente amarrado con el arnés cinturón de seguridad. Compruebe que en su etiqueta dice que está certificado CE.
- Abra el paquete de la red con cuidado. Piense primero que es lo que realmente desea hacer y cómo piensa llevarlo a cabo. Desenrolle la red con precaución y orden. Es un tejido que se deforma. Es difícil de dominar como sin duda usted ya sabe.
- Si debe transportar a brazo u hombro horcas, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
- Las redes y cuerdas son objetos abrasivos; para evitar accidentes, utilice guantes de loneta y cuero para su manejo. Compruebe que en su etiqueta dice que están certificadas “UNE - EN”.

Montador de vidrio

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de andamios o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento del vidrio y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique sobre durmientes de madera para evitar los riesgos por rotura o por sobrecarga.
- Está previsto que el acopio de vidrio en las plantas en posición casi vertical para evitar los riesgos por flexión, ligeramente ladeados contra un determinado paramento para lograr su inmovilidad. Se señalará el entorno con cal y letreros de “PRECAUCIÓN, VIDRIO”.
- Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo.
- Maneje el vidrio con cuidado para evitar golpes y pequeñas roturas que retrasarán su trabajo y pueden producirle cortes en las manos.

- Para evitar el riesgo de cortes en las personas, por fragmentos de vidrio desprendido en los lugares inferiores de paso, está previsto aislarlos mediante cintas de señalización. Está prohibido permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.
- El Encargado, comprobará que los pasillos y “caminos internos” a seguir con el suministro de vidrio, estén libres de obstáculos; es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.
- Manipule las planchas de vidrio bien sujetas con ventosas de seguridad.
- Las planchas de vidrio transportadas “a mano” se las moverá siempre en posición vertical.
- El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar antes de interrumpir o iniciar otro montaje o tarea.
- Para evitar el riesgo de accidentes por cabezazo sobre el vidrio recientemente instalado; es decir, el riesgo por despiste y costumbre de asomarse por los huecos; está previsto que los vidrios ya instalados, se pinten de inmediato con pintura a la cal, para resaltar su existencia.
- La instalación de los cristales en las ventanas, se realizará desde el interior del edificio sujeto con un arnés cinturón de seguridad de sujeción.
- Los trabajos de acristalamiento desde andamios sobre borriquetas, está previsto que estén protegidos en su parte delantera (la que da hacia la ventana) por una barandilla firme de 100 cm de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Se le prohíbe expresamente utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y similares.
- Están prohibidos los trabajos de instalación de vidrio en esta obra, con temperaturas ambientales inferiores a 0°.
- Están prohibidos los trabajos con vidrio en esta obra, bajo régimen de vientos superiores a 60 Km/h.

Pintor

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

- Para evitar los riesgos por desorden y falta de ventilación, las pinturas, los barnices y disolventes, se almacenarán en los lugares señalados en los planos con un rótulo: “ALMACÉN DE PINTURAS”. Se mantendrá siempre la ventilación por “tiro de aire”.
- Para evitar los riesgos por sobrecarga del almacén, los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloncillos de reparto de cargas, en rimeros de tres capas como máximo.
- Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
- Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices y disolventes, se instalará una señal de “PELIGRO, INCENDIOS” y otra de “PROHIBIDO FUMAR” en el interior del almacén.
- Está prohibido almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Para evitar los riesgos por intoxicación, por formación de atmósferas nocivas, está previsto mantener siempre ventilado el local que se esté pintando (ventanas y puertas abiertas). Extreme sus precauciones para el cumplimiento de esta norma.
- Las operaciones de lijado tras plastecido o imprimado mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por “corriente de aire”, para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas. Si esta medida no resulta eficaz, debe solicitar al Encargado o al Recurso preventivo, las mascarillas de seguridad que están previstas en este plan y usarlas, evitará afecciones pulmonares.



- No olvide que durante su trabajo sigue siendo obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo, y que debe ser utilizado para los desplazamientos por la obra en aquellos lugares en los que exista riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Para evitar salpicaduras y la formación de atmósferas saturadas de polvo en suspensión en su entorno, realice el vertido de pigmentos sobre el soporte (acuoso o disolvente), desde la menor altura posible.
- Debe evitar en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel. Se le prohíbe la mezcla directa de pigmentos y soluciones a brazo para evitar la absorción cutánea. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
- Por su seguridad, está prohibido fumar o comer en los lugares en los que se esté pintando con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
- Es arriesgado para usted manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos), porque estas sustancias pueden adherirse a su piel; por ello, es necesaria una profunda higiene personal especialmente de las manos y la cara, antes de realizar cualquier tipo de comida o bebida. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 voltios. Las lámparas de iluminación serán de 100 vatios de potencia. Queda prohibido el conexionado de los cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía, sin la utilización de las clavijas macho - hembra.
- Se le prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables. Colabore con esta elemental precaución, recuerde que han ardido edificios por causas similares.
- Se le prohíbe expresamente utilizar, a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y similares.
- Se le prohíbe la utilización de esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, terrazas, tribunas y viseras, sin la solución previa y puntual de este riesgo.

Pocero

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de escaleras de mano o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.
- Previo a la entrada al pozo, deberá emitirse por escrito el oportuno “permiso de trabajo”.
- La entrada y salida del pozo, se realizará utilizando una escalera metálica provista de zapatas antideslizantes, amarrada en la parte superior del brocal de madera del pozo. Esta escalera sobrepasará la profundidad a salvar, sobresaliendo 1 m por la bocana. Con esta acción se evita el riesgo de caída a distinto nivel durante las operaciones de entrada y salida del pozo.
- Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) en un círculo de 2 m. En torno al brocal del pozo. Con esta acción se evita el derrumbamiento de tierras por sobrecarga de la boca de acceso.
- Los medios auxiliares torno o maquinillo, se instalarán sólidamente recibidos sobre un entablado perfectamente asentado anclado con redondos de acero hincados en el terreno y contrapesos de hormigón entorno a la bocana del pozo. Este entablado es a lo que denominamos brocal
- Al descubrir cualquier tipo de conducción subterránea imprevista, se paralizarán los trabajos avisando al Jefe de Obra para que dicte las acciones de seguridad a seguir.
- La iluminación interior del pozo está prevista se resuelva mediante “portátiles estancos antihumedad” alimentados mediante energía eléctrica a través de un transformador a 24 voltios. Con esta acción se elimina el riesgo de electrocución por permanecer en ambientes húmedos o mojados.
- Está prohibida la utilización de maquinaria accionada por combustión o explosión en el interior de los pozos para evitar los accidentes por intoxicación.
- Está previsto evitar en lo posible los barrizales en el interior del pozo si fuere preciso mediante bombeo de achique; no obstante, puede haber barro en algún momento de la construcción. Para evitar el riesgo de caída al mismo nivel, por pisadas sobre terrenos irregulares o embarrados y torceduras por pisadas sobre terrenos inestables utilice las botas de seguridad, de media caña o de pantalón que se le entregarán.

- El riesgo de cortes por manejo de piezas cerámicas y herramientas de albañilería, sólo lo puede evitar acostumbrándose a utilizar guantes impermeabilizados. Solicíteselos al Encargado o al Recurso preventivo, y úselos, evitará los accidentes en las manos.
- Los sobreesfuerzos, tienen por consecuencia los dolorosos lumbagos y distensiones musculares; suceden por tener que realizar trabajos en posturas forzadas o por sustentación de piezas pesadas que deben manipularse. Sólo los puede intentar evitar acostumbrándose a utilizar fajas contra los lumbagos y muñequeras ajustadas. Solicíteselos al Encargado o al Recurso preventivo, y úselas, evitará los accidentes en las manos.
- Como refuerzo al uso de la protección anterior, levante las cargas flexionando las piernas y apoyándose realmente en ellas al izarse; haga lo mismo cuando manipule el aglomerante o los ladrillos al construir y decida izar su cuerpo.
- El riesgo de atrapamiento entre objetos por ajustes de tuberías y sellados con morteros debe evitarlo usando guantes y un ayudante en los trabajos que lo requieran.
- El corte de material cerámico a golpe de paletín, paleta o llana, puede producir una proyección violenta de pequeños objetos o partículas que pueden herirle los ojos. Para evitar este importante riesgo debe usar gafas contra estas proyecciones, que puede tener colgadas al cuello hasta el momento de ser necesario su uso. Si no las posee pídaselas al Encargado o al Recurso preventivo.

Solador con madera (parquet, tarimas)

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los componentes del pavimento de madera: listones, cajas con losetas y pegamentos y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Recuerde que los pegamentos y disolventes son productos que arden con facilidad. Respete las normas que se le suministren para la prevención de los incendios.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.
- Los listones y losetas de madera se acopiarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos en los que se las vaya a utilizar, situadas lo más alejadas posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias. No se dispondrán de tal forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Queda prohibido mantener o almacenar botes de disolventes o colas sin estar perfectamente cerrados.
- Está previsto instalar extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén. Controle que se instalan y mantienen en estado de funcionamiento. En caso de no ser como se indica, contacte con el Encargado.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Antes de iniciar el solado, es necesario un barrido de la zona; esta acción crea atmósferas de polvo que son nocivas para su salud; rocíe con agua la zona antes de barrer; el escombro está previsto que se elimine por las trompas de vertido. No olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.
- Para evitar los accidentes por tropiezos o por pisadas sobre objetos cortantes está previsto que mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo.
- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
- Cuando esté en fase de pavimentación, un lugar de paso y comunicación interno de obra, compruebe que se ha cerrado su acceso, si no es así recuérdese al Encargado o al Recurso preventivo,
- Se le prohíbe trabajar al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir las caídas.
- Queda prohibido fumar en el lugar de trabajo.
- El transporte de paquetes de rollos y losetas de madera se realizará mediante dos operarios, para evitar los accidentes por interferencias, tropiezos o sobre esfuerzos.



- El corte de la madera a máquina, se efectuará bien en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o bien a la intemperie. El corte de la madera mediante sierra circular se ejecutará situándose el operario a sotavento, para evitar respirar el polvo en suspensión del corte.
- El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible para evitar la sordera del trabajador. Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicíteselos al Encargado o al Recurso preventivo.
- Para evitar el riesgo eléctrico, se le prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítesela al Encargado o al Recurso preventivo.

Seguridad durante el lijado de la madera en la obra.

- Los lugares en fase de lijado de madera permanecerán constantemente ventilados para evitar la formación de atmósferas tóxicas o explosivas por polvo de madera.
- Para evitar los atrapamientos de los pies durante el lijado o pulido y abrillantado, las pulidoras que se vayan a utilizar estarán dotados de un aro de protección contra los atrapamientos o abrasiones por contacto con las lijas o los cepillos.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución de lijas se efectuarán siempre con la máquina desconectada de la red eléctrica. Con esta precaución se elimina el riesgo eléctrico.
- Para evitar polvo ambiental, el serrín producido, será humedecido y barrido mediante cepillos y eliminado inmediatamente de las plantas por las trompas de vertido.

Solador con materiales hidráulicos

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Para el manejo de mesas de corte, pulidoras y abrillantadoras o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cúmplalas, se pretende que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los componentes de los morteros, de las cajas con las piezas a solar y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en el lugar en el que se le indiquen. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Está previsto que las cajas o paquetes de pavimento se acopien en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejados posible de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias. Evite obstaculizar los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- Antes de iniciar el solado, es necesario un barrido de la zona; esta acción crea atmósferas de polvo que son nocivas para su salud; rocíe con agua la zona antes de barrer; el escombros está previsto que se elimine por las trompas de vertido. No olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.
- El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda para evitar el riesgo de trabajar en atmósferas pulverulentas.
- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
- Mantenga en todo momento limpio, ordenado y señalizado el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar y esta situación siempre existirá cuando se pule el pavimento instalado. Comente con el Encargado y el Recurso preventivo como señalizar la zona a solar.

- Cuando esté en fase de pavimentación, un lugar de paso y comunicación interno de obra, compruebe que se ha cerrado su acceso, si no es así recuérdese al Encargado o al Recurso preventivo,
- Se le prohíbe trabajar al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir las caídas.
- Se le prohíbe trabajar en el interior de las grandes jardineras de fachada o en su caso sobre las tribunas o vuelos de balcones sin peto o barandilla definitiva, sin utilizar un arnés cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe cómo hacerlo, consulte con el Encargado.
- Las “miras” y “regles” se cargarán a hombro de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado. El transporte de “miras” sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítela al Encargado o al Recurso preventivo.
- Los lugares en fase de pulimento se señalarán cinta de abalanzamiento de riesgos a franjas alternativas de colores amarillo y negro. Se pretende avisar que el pavimento es resbaladizo o que existen áreas cubiertas por lodos muy resbaladizos.

Seguridad en la fabricación de las mezclas de cemento y arenas para solar.

- Usted realizará el amasado a pala prácticamente en seco. Para evitar el riesgo de salpicaduras de polvo en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar a menudo pues tan nocivo es recibir briznas de polvo de cemento o de arena en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares opacos por polvo.
- Si le entra, pese a todo, alguna brizna de cemento en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

Seguridad en el solado o peldañado de las escaleras.

- Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 100 cm de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm, que deberá desmontarse de manera paulatina conforme se realice el solado definitivo del peldañado.
- Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas a unos puntos seguros, que se eliminarán una vez concluido el trabajo, en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad, durante las operaciones de replanteo y montaje del solado de los peldaños.
- Compruebe antes de comenzar a trabajar que están instaladas estas cuerdas, tan pronto como lleve puesto el arnés cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el trabajo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Sólo pretendemos evitar que usted se accidente.

4.3. PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, CLASIFICADOS POR LOS MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR EN LA OBRA

Andamios en general

Procedimientos de prevención de riesgos laborales, de obligado cumplimiento.

Considere que todos los andamios, están expresamente regulados por el RD 2177/2005 y que requiere se cumplan entre otros requisitos, los que se expresan a continuación:

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- El trabajo sobre andamios, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos.
- Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda, avisando al Encargado o al Recurso preventivo, sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.
- La prevención en los andamios resulta como consecuencia del montaje del modelo correspondiente siguiendo el manual de su fabricante o en su caso el plan de montaje realizado por un técnico especialista competente que lo habrá firmado.
- El montaje debe realizarse por trabajadores con certificado de ser “montadores de andamios” con capacidad de entender los textos y planos que expresan el montaje a realizar.
- Los andamios, están dotados de una escalera andamiada segura de acceso y de plataformas montadas de borde completas, dotadas de barandillas tubulares de 100 cm de altura, con barra intermedia y rodapié de 15 cm también de altura.
- Antes de subir al andamio cimbra, es necesario que se realice una inspección de comprobación de su seguridad realizada y firmada por un técnico competente. Esta revisión se realizará cada vez que se varíe la forma del andamio.

Procedimientos de prevención, obligatorios para el trabajo sobre andamios.

- Para evitar los riesgos de caída al mismo nivel, a distinto nivel y por resbalón, está previsto el uso de una plataforma de trabajo de 90 cm, de anchura, (tres módulos plataforma metálicos).
- Para evitar los riesgos de caída al mismo nivel, a distinto nivel y por resbalón, está previsto el uso de una plataforma de trabajo de 90 cm, de anchura, (tres tablones). Los tablones estarán montados de tal forma que no dejen huecos que permitan la caída de material a través de ellos, trabados entre sí y encajados a la plataforma perimetral de apoyo. La escuadría según los esfuerzos a soportar será: 9 x 20, 7 x 20 ó 5 x 20 cm.
- Para evitar el riesgo de caída de objetos sobre las personas, está previsto que cuando se tenga que instalar un andamio en un lugar de paso obligado de personas, se instalará una visera resistente a la altura del primer nivel del andamio.
- Para evitar el riesgo de caída de objetos sobre las personas, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo compruebe que no se dejan sobre los andamios al fin de la jornada, materiales ni herramientas.
- Ante el riesgo de caída de objetos sobre las personas, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo compruebe que no se vierten directamente escombros u otros materiales desde los andamios; se descargarán hacia la planta más próxima de forma ordenada con el fin de que sean retirados posteriormente mediante “trompas de vertido” o bien sobre bateas emplintadas manejadas a gancho de grúa.
- Para evitar el riesgo de caída por pisadas sobre superficies resbaladizas, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo compruebe que no se fabrican morteros en las plataformas de los andamios. El andamio se mantendrá en todo momento libre de todo material que no sea estrictamente necesario y el acopio que sea obligado mantener, estará debidamente ordenado sin producir sobrecargas.
- Para evitar el riesgo de caída por pisadas sobre superficies resbaladizas, está previsto que las plataformas de trabajo de los andamios sean antideslizantes.
- Para evitar el riesgo de caída a distinto nivel o desde altura, está previsto que las plataformas estén protegidas en todo su perímetro, por barandillas de 1 m, de altura, formadas por tubo pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm, de altura.
- Para evitar el riesgo catastrófico, está previsto que las dimensiones de los diversos componentes sean los diseñados por el fabricante del andamio y utilizadas según su manual de instrucciones.



Contenedor de escombros

Procedimiento de información.

Los contenedores de escombros son un procedimiento tecnológico necesario para evacuar escombros de las obras, como son componentes sencillos, todo el mundo cree que está capacitado para su manejo y en consecuencia se producen accidentes de sobreesfuerzo y atrapamiento por impericia. Siga fielmente los procedimientos de seguridad que le suministramos:

Procedimiento de seguridad obligatorio para la descarga y ubicación del contenedor de escombros.

- El Encargado y el Recurso preventivo de la maniobra, controlará los movimientos de descarga para que se realicen según las instrucciones de operaciones del camión de transporte.
- Suba y baje del camión por los lugares establecidos por el fabricante para este fin, evitará los accidentes por caída.
- No salte nunca desde la plataforma de transporte al suelo, puede fracturarse los calcáneos, los talones de sus pies.
- Suba a la plataforma como se ha dicho solamente si es necesario para soltar las mordazas de inmovilización del contenedor.
- Apártese a un lugar seguro. Ordene el inicio de la maniobra de descarga. El contenedor quedará depositado sobre la suelo.
- Ahora deberá situarlo en el lugar adecuado para su función. Esta maniobra se suele realizar por empuje humano directo del contenedor sujeto al riesgo de sobreesfuerzo, para evitarlo instale un tráctel amarrado por un extremo a un punto fuerte y por el otro al contenedor y muévelo por este procedimiento.
- Carguen el contenedor sin colmo, enrasando la carga, después avisen al camión de retirada.

Procedimientos de seguridad y salud obligatorios, para la descarga y ubicación del contenedor de escombros.

- Cubran el contenedor con una lona contra los vertidos accidentales de la carga.
- Por el sistema explicado de tracción con tráctel, esta vez amarrado al contenedor y a uno de los anclajes de la plataforma de carga del camión, realicen los movimientos necesarios para que el mecanismo de carga pueda izarlo.
- Apártese a un lugar seguro mientras se realiza la carga.
- Para la realización de las maniobras descritas en los dos apartados anteriores, es necesario que utilicen el siguiente listado de equipos de protección individual: casco, gafas contra el polvo, guantes de cuero, botas de seguridad, faja y muñequeras contra los sobreesfuerzos y ropa de trabajo.

Escalera de andamio metálico modular

Procedimiento obligatorio, para el montaje y desmontaje de la escalera de andamio metálico modular.

- Ante el riesgo de caída de componentes durante el montaje y desmontaje de la escalera andamio, se prevé que los componentes se subirán sujetos con cuerdas y nudos seguros de marinero, usando las trócolas y garruchas propias del modelo que se utilice.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura de trabajadores durante el montaje y desmontaje de la escalera andamio, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo controle que los montadores utilicen un arnés arneses cinturón de seguridad contra las caídas, amarrado a los componentes firmes de la estructura.
- Para evitar el riesgo de vuelco estructural durante el montaje y desmontaje, está previsto que se instalen tacos de sujeción de tipo de expansión que se irán sustituyendo por tacos de mortero, en un tajo de consolidación que se realizará por detrás del de ascenso estructural de la escalera.
 - La escalera andamio, se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad y salud. Los que no existieran en obra serán solicitados al fabricante para su instalación. Los componentes a las que se hace mención expresa son: las bridas de inmovilización de los componentes, los anclajes de estabilización contra los cimbrios de la estructura de la escalera en uso; los peldaños contra los deslizamientos y las barandillas cuyos componentes tienen que ser: barra pasamanos, barra intermedia y sobre todo el rodapié.



- Los montadores se atenderán estrictamente a las instrucciones del manual de montaje y mantenimiento dadas por el fabricante del modelo de andamios metálicos modulares cuya escalera se instala.
- Los componentes de la escalera de andamio, estarán libres de oxidaciones graves que realmente mermen su resistencia.
- La escalera andamio no se utilizará por los trabajadores, que sea comprobada su seguridad por el Encargado y el Recurso preventivo y éste autorice el acceso a la misma.
- Para evitar el posible asiento diferencial de cualquiera de los apoyos de la escalera andamio, está previsto que los husillos de nivelación se apoyen sobre tablones de reparto de cargas.
- Se hará entrega a los trabajadores del texto siguiente, el recibí quedará en poder del Jefe de Obra, a disposición del Coordinado en materia de seguridad y salud, durante la ejecución de la obra y de la Dirección Facultativa y de la Autoridad Laboral.

Procedimiento obligatorio para los trabajadores usuarios de una escalera de andamio metálico modular.

- Va usted a acceder a un medio auxiliar que es seguro si está montado al completo usando todos sus componentes. No elimine ningún componente de seguridad, si lo hace puede usted accidentarse o provocar el accidente a alguno de sus compañeros.
- Las plataformas de las mesetas deben cubrir todo el ancho que permita la escalera andamio; si no cumplen con lo dicho, son plataformas peligrosas.
- Las escaleras deben estar cercadas de barandillas, no se admiten las crucetas como barandillas porque permiten las caídas.
- Mantengan las escaleras limpias de escombros, si tropieza puede accidentarse.
- No monte plataformas con materiales o bidones sobre las escaleras andamio es peligroso encaramarse sobre ellas.
- Vigile el buen estado de los anclajes y mordazas de inmovilización y comunique sus deterioros para que sean reparados; sirven para evitar accidentes a los trabajadores que las utilicen.

Escaleras de mano, (inclinadas, verticales y de tijera fabricadas en acero madera o aluminio)

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- El uso de las escaleras de mano, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad y salud que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos.
- Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado o al Recurso preventivo, sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Procedimientos de seguridad obligatorios para las escaleras de mano, cumple las exigencias del R.D. 486/1997, de ** Lugares de trabajo; anexo I punto 9º escaleras de mano. (Condición expresa a cumplir según el anexo IV parte C, punto 5, apartado e, del R.D. 1.627/ 1997).**

Para evitar el riesgo de caída desde altura o a distinto nivel, por el uso de escaleras de mano, está previsto utilizar modelos comercializados que cumplirán con las siguientes características técnicas:

A. De aplicación a las escaleras de mano fabricadas con madera.

- Los largueros estarán contruidos en una sola pieza, sin grietas o nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños de madera estarán ensamblados.
- La madera estará protegida mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
- Instaladas en su lugar de uso, ya inclinadas, tendrán la longitud necesaria para salvar la altura que se necesite más 100 cm, de seguridad.
- Las escaleras de madera se guardarán a cubierto con el fin de garantizar el buen estado de uso.
- Los largueros estarán rematados inferiormente por zapatas contra los deslizamientos.

B. De aplicación a las escaleras de mano fabricadas con acero.

- Los largueros estarán contruidos en una sola pieza; estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
 - Estarán pintadas contra la oxidación.
 - Instaladas en su lugar de uso, ya inclinadas, tendrán la longitud necesaria para salvar la altura que se necesite, más 100 cm, de seguridad.
 - No estarán suplementadas con uniones soldadas.
 - El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.
 - Los largueros estarán rematados inferiormente por zapatas contra los deslizamientos.
- C. De aplicación a las escaleras de mano fabricadas con aluminio**
- Los largueros estarán contruidos en una sola pieza; estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
 - Instaladas en su lugar de uso, ya inclinadas, tendrán la longitud necesaria para salvar la altura que se necesite, más 100 cm, de seguridad.
 - No estarán suplementadas con uniones soldadas.
 - El empalme de escaleras de aluminio se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.
 - Los largueros estarán rematados inferiormente por zapatas contra los deslizamientos.
- D. De aplicación a las escaleras de mano fabricadas con acero, escalera vertical de comunicación.**
- Pates en hierro dulce con textura lisa, recibidos firme al paramento de soporte.
 - Los pates se montarán cada 30 cm uno de otro para mitigar los posibles sobreesfuerzos.
 - A la mitad del recorrido se montará una plataforma para descanso intermedio.
 - Estará anillada de seguridad en todo su recorrido, hasta una distancia no superior al 1'70 m medida desde el acceso inferior, que se dejará libre para facilitar las maniobras de aproximación, inicio del ascenso o conclusión del descenso.
 - La escalera se mantendrá en lo posible limpia de grasa o barro para evitar los accidentes por resbalón.
- E. De aplicación a las escaleras de tijera fabricadas en madera.**
- Los largueros estarán contruidos en una sola pieza, sin grietas o nudos que puedan mermar su seguridad.
 - Los peldaños de madera estarán ensamblados.
 - La madera estará protegida mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
 - Las escaleras de madera se guardarán a cubierto con el fin de garantizar el buen estado de uso.
 - Los largueros estarán rematados inferiormente por zapatas contra los deslizamientos.
 - Estarán dotadas en su articulación superior, con topes de seguridad de máxima apertura.
 - Dotadas hacia la mitad de su altura, con una cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
 - Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad. No se utilizarán como escaleras de mano de apoyo a elementos verticales.
- F. De aplicación a las escaleras de tijera fabricadas en acero.**
- Los largueros estarán contruidos en una sola pieza; estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
 - Estarán pintadas contra la oxidación.
 - Los largueros estarán rematados inferiormente por zapatas contra los deslizamientos.
 - Estarán dotadas en su articulación superior, con topes de seguridad de máxima apertura.
 - Dotadas hacia la mitad de su altura, con una cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
 - Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad. No se utilizarán como escaleras de mano de apoyo a elementos verticales.
- G. De aplicación a las escaleras de tijera fabricadas con aluminio**
- Los largueros estarán contruidos en una sola pieza; estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
 - Instaladas en su lugar de uso, ya inclinadas, tendrán la longitud necesaria para salvar la altura que se necesite más 100 cm., de seguridad.
 - No estarán suplementadas con uniones soldadas.
 - El empalme de escaleras de aluminio se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.
 - Los largueros estarán rematados inferiormente por zapatas contra los deslizamientos.
 - Estarán dotadas en su articulación superior, con topes de seguridad de máxima apertura.
 - Dotadas hacia la mitad de su altura, con una cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
 - Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad. No se utilizarán como escaleras de mano de apoyo a elementos verticales.

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para el uso de las escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- Por ser un riesgo de caída intolerable, queda prohibido el uso de escaleras de mano para salvar alturas iguales o superiores a 5 m.
- Contra el riesgo de caídas desde altura o a distinto nivel por oscilación o vuelco lateral de la escalera, se prevé que el Encargado, controle que las escaleras de mano estén firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Para evitar el riesgo de caídas desde altura o a distinto nivel por pérdida del equilibrio o falta de visibilidad, está previsto que el Encargado, controle que las escaleras de mano que se usen en esta obra, sobrepasen en 1 m, la altura que deban salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.
- Para evitar el riesgo de caídas desde altura o a distinto nivel por oscilación o vuelco lateral de la escalera, está previsto que el Encargado, controle que las escaleras de mano, están instaladas cumpliendo esta condición de inclinación: largueros en posición de uso, formando un ángulo sobre el plano de apoyo entorno a los 75°.
- Para evitar el riesgo de caídas desde altura o a distinto nivel por pérdida del equilibrio o falta de visibilidad, es prohibe en esta obra, transportar sobre las escaleras de mano, pesos a hombro o a mano, cuyo transporte no sea seguro para la estabilidad del trabajador. El Encargado y el Recurso preventivo controlará el cumplimiento de esta norma.
- Frente al riesgo de caídas desde altura o a distinto nivel por oscilación o vuelco lateral de la escalera, está previsto que el Encargado, controle que las escaleras de mano, no están instaladas apoyadas sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad.
- Para evitar el riesgo de caídas desde altura o a distinto nivel por pérdida del equilibrio o falta de visibilidad, está previsto que el acceso de trabajadores a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe expresamente la utilización al mismo tiempo de la escalera a dos o más personas y deslizarse sobre ellas apoyado sólo en los largueros. El ascenso y descenso por las escaleras de mano, se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Espuertas para pastas hidráulicas o transporte de herramientas manuales

Procedimiento obligatorio con las espuertas de pastas hidráulicas o para transporte de herramientas.

Por lo general, va a utilizar un medio auxiliar que tradicionalmente se considera sin riesgos y no es así. Tiene riesgos su utilización. Siga los pasos que se especifican a continuación:

- Si debe mover la espuerta cargada, puede producirle el doloroso lumbago, para evitarlo, debe utilizar un cinturón contra los sobreesfuerzos apretado en rededor de su cintura.
- Llene la espuerta a media capacidad, de lo contrario resulta muy pesada para su salud.
- Para elevar la espuerta a mano, sitúese paralelo a la misma, flexione las piernas, tome con la mano, las asas, levántese a hora y transpórtela al nuevo lugar de utilización.
- Las espuertas pueden caerse desde los andamios o desde las plataformas, para evitarlo, no las sitúe al borde de las mismas.
- Los objetos transportados en el interior de las espuertas, pueden salirse de ellas durante el transporte a mano y caer; piense que al coger las dos asas, la espuerta se deforma y alarga, produciendo dos bocas por las cuales pueden derramarse los líquidos o los objetos transportados.

Garras de suspensión de perfilería metálica

Procedimiento de seguridad para la utilización de garras de sustentación de perfilería metálica.

Las garras para sustentación de perfilería metálica se utilizan para elevar cargas pesadas con el gancho de una grúa. Siga los procedimientos que se expresan a continuación:

- Consulte con el Encargado y el Recurso preventivo cuál es el tipo de garra previsto como consecuencia de cada tipo de perfil a transportar.
- Prevéase de guantes de seguridad para evitar erosiones en las manos.
- Provéase de una espuerta y deposite en ella, un máximo de cuatro garras, para evitar los riesgos por sobreesfuerzos.
- Transporte las garras a su lugar de utilización.

- La seguridad de la sustentación de la perfilera, depende de instalar las garras correctamente, consulte con el Encargado y el Recurso preventivo el método a seguir y aplíquelo fielmente. No improvise, es peligroso para usted y sus compañeros.
- Una vez instaladas las garras en la perfilera, siga los procedimientos que se expresan dentro de este mismo trabajo para la utilización segura de las eslingas de sustentación de cargas.

Herramientas de albañilería, paletas, paletines, llanas, plumada

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para la utilización de las herramientas de albañilería.

Las herramientas de albañilería están sujetas a riesgos laborales. Para evitarlos, siga los pasos que se expresan a continuación:

- Las paletas, paletines o llanas, están sujetos al riesgo de cortes porque son chapas metálicas sujetas con un mango, para evitar los cortes, no apoye la otra mano sobre el objeto en el que trabaja y utilice guantes impermeabilizados de loneta de algodón lo más ajustados posible; ya sabemos que le es difícil aceptar trabajar con guantes, inténtelo y evitará accidentes.
- Si se le escapa de la mano una plumada, una paleta, un paletín o una llana, puede caerle su hoja sobre los pies y cortarle; para evitar la posible lesión, utilice las botas de seguridad que debe entregarle el Encargado.
- Estas herramientas se suelen transportar en espuelas; Las espuelas pueden caerse desde los andamios o desde las plataformas, para evitarlo, no las sitúe al borde de las mismas.
- Los objetos transportados en las espuelas, pueden salirse de ellas durante el transporte a mano y caer; piense que al coger las dos asas, la espuela se deforma y alarga, produciendo dos bocas por las cuales pueden derramarse los líquidos o los objetos transportados. Si una plumada, paletín, paleta o llana, cae desde altura puede causar lesiones muy graves e incluso la muerte.
- Al manejar la llana, lo hace dando pasadas largas sobre una pared, que enfosca o enlucé, esto le obliga en ocasiones a realizar gestos de giro amplio con los brazos y cintura. Procure realizarlos suavemente, si le provocan un sobreesfuerzo y usted está subido sobre la plataforma de un andamio, le puede hacer caer desde altura.

Herramientas de carpintería (formones, buriles, martillos, etc.)

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para la utilización de las herramientas de carpintería.

Las herramientas de carpintería están sujetas a riesgos laborales. Para evitarlos, siga los pasos que se expresan a continuación:

- Los formones o el buril, están sujetos al riesgo de cortes porque son perfiles metálicos afilados sujetos con un mango. Para evitar los cortes, no apoye la otra mano sobre el objeto en el que trabaja cerca del área de corte y utilice guantes de cuero lo más ajustados posible; ya sabemos que le es difícil aceptar trabajar con guantes, inténtelo y evitará accidentes.
- Al afilar el formón o el buril, debe apoyar los dedos cerca de la muela de afilar; hágalo protegido con guantes, si toca la rueda con las manos lo más probable es que suelte el formón, con lo cual, será proyectado y puede producir un accidente. No toque con los dedos el filo de corte, puede producirse una herida en la yema de los dedos.
- El afilado, produce partículas incandescentes (chispas); para evitar incendios, limpie de madera o de serrín los alrededores de la muela.
- Si se le escapa de la mano un formón, buril o martillo, puede caerle sobre los pies y cortarle o lacerarle; para evitar la posible lesión, utilice las botas de seguridad que debe entregarle el Encargado.
- Estas herramientas se suelen transportar en espuelas; Las espuelas pueden caerse desde los andamios o desde las plataformas, para evitarlo, no las sitúe al borde de las mismas.
- Los objetos transportados en el interior de las espuelas, pueden salirse de ellas durante el transporte a mano y caer; piense que al coger las dos asas, la espuela se deforma y alarga, produciendo dos bocas por las cuales pueden derramarse los líquidos o los objetos transportados. Si formón, buril o martillo cae desde altura, puede producir lesiones muy graves e incluso la muerte.

Herramientas manuales, palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para la utilización de las herramientas manuales de obra.

- Las herramientas manuales de obra original riesgos en el trabajo, para evitarlos, siga los pasos que se expresan a continuación:
- Las palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca, está sujetas al riesgo de sobreesfuerzo, para evitarlo, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, que le suministre los siguientes equipos de protección individual: muñequeras y faja contra los sobreesfuerzos y vístalas, de la manera más ajustada posible; asimismo, están sujetos a los riesgos de golpes en las manos y pies, cortes, y erosiones, que pueden evitarse mediante el manejo correcto y la utilización simultánea de los siguientes equipos de protección individual: traje de trabajo, botas de seguridad y guantes.

Procedimiento específico para manejo de palas manuales.

- Utilice botas de seguridad, guantes, faja y muñequeras contra los sobreesfuerzos.
- Sujete la pala desde el astil poniendo una mano cerca de la chapa de la hoja y la otra en el otro extremo.
- Hínque la pala en el lugar, para ello puede dar un empujón a la hoja con el pie.
- Flexione las piernas e icle la pala con su contenido.
- Gírese y deposite el contenido en el lugar elegido. Evite caminar con la pala cargada, puede sufrir sobreesfuerzos. Cuide al manejar la pala es un instrumento cortante y puede lesionar a alguien próximo.
- Cuando sienta fatiga, descanse, luego reanude la tarea.

Procedimiento específico para manejo de martillos o mazos.

- Utilice botas de seguridad, guantes, faja y muñequeras contra los sobreesfuerzos.
- Sujete el martillo o mazo desde el astil poniendo una mano cerca de la maza y la otra en el otro extremo.
- Levante la maza dejando correr la mano sobre el astil mientras lo sujeta firmemente con la otra. Extreme el cuidado, puede escapársele de las manos y golpear a alguien cercano.
- De fuerza a la maza y descargue el golpe sobre el lugar deseado. Los primeros golpes deben darse con suavidad, si es que deseamos hincar algún objeto. Si este está sujeto en principio por un compañero, debe hincarlo un poco con el martillo antes de dar el primer mazazo, de esta manera, el compañero podrá apartarse de la zona de golpe en caso de error en el mazazo.
- Cuando sienta fatiga, descanse, luego reanude la tarea.

Procedimiento específico para manejo de uña de palanca.

- Utilice botas de seguridad, guantes, faja y muñequeras contra los sobreesfuerzos.
- Sujete la uña de palanca desde el astil poniendo una mano cerca de la uña y la otra en el otro extremo.
- Instálela en el lugar requerido.
- Ponga las dos manos en el extremo del astil, brazo de palanca, así podrá ejercer más fuerza. Apóyese ahora con todo su peso sobre el astil y separará el objeto deseado. Ponga cuidado en esta tarea, el objeto desprendido o separado puede caer y golpear a alguien. Cabe que el objeto que se vaya a desprender o mover, deba estar afianzado, consulte esta circunstancia con el Encargado.
- Cuando sienta fatiga, descanse, luego reanude la tarea.

Puntales metálicos

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para el trabajo con puntales metálicos.

- Para evitar el riesgo catastrófico por mal aplomado de los puntales, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo compruebe el aplomado correcto de los puntales antes de autorizar proseguir con el resto de los trabajos. Si fuera necesario instalar puntales inclinados, se acuñará el durmiente de tablón, nunca el husillo de nivelación del puntal.
- Para evitar el riesgo catastrófico por desplomado de los puntales, está previsto realizar el hormigonado uniformemente repartido tratando de no desequilibrar las cargas que van a recibir los puntales para lo cual el Encargado y el Recurso preventivo tendrá en cuenta, los ejes de simetría de los forjados.

- Para evitar el riesgo catastrófico por sobrecarga, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo controlará que los puntales ya en carga, no se aflojen ni tensen y si por cualquier razón, se observa que uno o varios puntales trabajan con exceso de carga, se instalarán a su lado otros que absorban este exceso de carga sin tocar para nada el sobrecargado.
- Para evitar el riesgo catastrófico por deformación del apuntalamiento, se prohíbe usar los puntales extendidos en su altura máxima. El Encargado y el Recurso preventivo controlará el cumplimiento de esta norma.
- Para evitar el riesgo de caída de las sopandas sobre los trabajadores, el desmontaje de los puntales se desde el lugar ya desencofrado en dirección hacia el aún encofrado que se pretende desmontar. El Encargado y el Recurso preventivo controlará que el desencofrado no se realice por lanzamiento violento de puntales u objetos contra los puntales que se pretende desmontar. Al desmontar cada puntal, el trabajador controlará la sopanda con el fin de evitar su caída brusca y descontrolada.

Para evitar el riesgo de caída de objetos durante su transporte a gancho de la grúa, está previsto, que el Encargado, tras el desencofrado, controle que los puntales u sopandas se apilen sobre una batea emplintada por capas de una sola fila de puntales o de sopandas cruzados perpendicularmente. Se inmovilizarán mediante eslingas a la batea y a continuación dará la orden de izado a gancho de grúa.

Ventosas de manipulación del vidrio

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para manejo de ventosas de manipulación de vidrio

- Cerciórese de que la ventosa elegida es la idónea para la carga de vidrio que deba transportar, de lo contrario aparece el riesgo intolerable de caída de vidrio por falta de capacidad portante de la ventosa.
- Marque en el vidrio los lugares en los que va a recibir los juegos de ventosas, con el objetivo de que luego el transporte del vidrio se realice en vertical y nivelado.
- Instale el juego de ventosas en el vidrio que quiere transportar; accione las palancas de vacío e inmovilícelas para evitar que se muevan durante el transporte. Considere que la placa de vidrio debe quedar colgada lo más vertical posible para evitar su ruptura durante el transporte.
- Amarre ahora una cuerda de guía segura de cargas, a cada uno de los mangos de los juegos de ventosas.
- Pida al gruista que acerque el gancho de la grúa con el aparejo de cuelgue.
- Reciba los ganchos del aparejo de cuelgue a los mangos de las ventosas.
- Retírese hasta un lugar seguro, sujetando los extremos de las cuerdas de guía segura.
- Haga la señal al gruista para que eleve el vidrio al lugar de montaje.
- La llegada del vidrio se controla con las cuerdas de guía segura.
- Una vez presentado e inmovilizado el vidrio, ya puede soltar las ventosas y dar la orden al gruista de retirarlas junto con el aparejo de cuelgue.

4.4.PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, CLASIFICADOS POR LA MAQUINARIA A INTERVENIR EN LA OBRA

Batidora mezcladora para pinturas o barnices coloreados

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para la utilización de la batidora mezcladora para pinturas y barnices.

- Sitúe el cubo con la pintura sobre un lugar estable. Las vibraciones del batidor pueden hacer perder el equilibrio al cubo y derramar la pintura; ponga especial cuidado, si realiza el batido sobre un andamio.
- Antes de la utilización, compruebe que las carcasas no están rotas, es una máquina eléctrica, y la rotura de la carcasa, por la conductividad de las pinturas o barnices, pueden originar un accidente eléctrico.
- Compruebe que la clavija de conexión se adapta a los enchufes del cuadro de suministro eléctrico, de lo contrario sustitúyalo. Queda expresamente prohibida la conexión directa de los hilos.
- No conecte el batidor antes de que esté introducido dentro de la pintura o barniz, puede provocar accidentes.
- No extraiga el batidor en funcionamiento, salpicará de pintura. La pintura o barniz en los ojos es un riesgo intolerable.



- Concluido el batido de la pintura, desconecte la máquina de la corriente eléctrica extrayendo la clavija y limpie la hélice.
- Para la utilización de esta máquina, es necesario el uso de los siguientes equipos de protección individual: gafas contra las proyecciones, ropa de trabajo, calzado contra los deslizamientos; guantes, delantal y manguitos impermeables y ropa de trabajo.

Camión bomba, de brazo articulado para vertido de hormigón

Para evitar los riesgos por mal estado de esta máquina, se exige expresamente que todos los vehículos estarán en perfectas condiciones de uso. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán el cumplimiento de esta previsión.

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- El vertido de hormigones, mediante el manejo de camiones bomba para impulsión de hormigón, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado o al Recurso preventivo, sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Procedimientos de prevención obligatorias para el vertido de hormigones con camiones bomba para impulsión de hormigón.

Procedimientos de prevención, obligatorio por el equipo de bombeo.

- Para evitar los accidentes por falta de los dispositivos de seguridad de la bomba de hormigón, está previsto que el Encargado, durante la recepción de este camión máquina en obra, compruebe que posee los dispositivos de seguridad en perfectas condiciones de funcionamiento. Queda expresamente prohibida la puesta en funcionamiento de una bomba para hormigón con los componentes de seguridad alterados o en mal estado de conservación o de respuesta.
- Para evitar los riesgos por atoramiento de los hormigones, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo controle que la bomba de hormigonado sólo se utilice para el bombeo de hormigón según el “cono de plasticidad del hormigón” recomendado por el fabricante, en función de la distancia del transporte.
- Ante los riesgos por mal uso de la máquina, el Encargado y el Recurso preventivo controlará que el brazo de elevación de la manguera se use en exclusiva para la misión a la que ha sido dedicado por su diseño; es decir, sólo para transportar el hormigón a través de sus tuberías.
- Para evitar los accidentes por el camión de bombeo circulando fuera de control, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo compruebe, antes de iniciar el bombeo del hormigón, que las ruedas del mismo están bloqueadas mediante calzos.
- Para evitar los accidentes por ubicación incorrecta del equipo de bombeo, se ha definido en los planos de la obra la situación exacta de la bomba y que cumple los siguientes requisitos:
 - Que el lugar de ubicación es horizontal, con el fin de garantizar la estabilidad permanente de la máquina.
 - Que no dista menos de 3 m del borde de un talud, zanja o corte del terreno (2 m., de seguridad + 1 m., de paso de servicio como mínimo, medidos desde el punto de apoyo de las ruedas del camión).

Procedimientos de prevención de obligado cumplimiento durante el bombeo de hormigón.

- Para evitar los riesgos de reventón de tubería y sus daños se realizarán las siguientes maniobras y precauciones:
 - Después de hormigonar se lavará y limpiará el interior de los tubos de impulsión y antes de hormigonar de nuevo, se lubricarán las tuberías bombeando masas de mortero de dosificación pobre, para posteriormente, bombear el hormigón con la dosificación requerida.
 - Se eliminará los “tapones de hormigón” en el interior de la tubería antes de proceder a desmontarla.
- Para evitar las caídas de los trabajadores de guía de la manguera de vertido, el Encargado y el Recurso preventivo controlará que es manejada por un mínimo de dos personas; explicará a los trabajadores, que la manguera de salida conserva el resto de la fuerza residual de la acción de

bompear y la de la sobrepresión del paso del hormigón hacia el vertido; esta fuerza, puede dominar la fuerza del operario de guía y hacerle caer, para evitarlo, es por lo que está previsto que la manguera de salida sea guiada por dos trabajadores.

- Para evitar el riesgo de caída por tropezón o empujón por la manguera sobre la ferralla, está previsto que un peón, instale y cambie de posición de manera permanente tableros de apoyo sobre las parrillas de ferralla en los que apoyarse los trabajadores que manejan la manga de vertido del hormigón.
- Para evitar el riesgo de la caída de los trabajadores por movimientos inesperados de la manguera originados en el comienzo del bombeo y su cese, está previsto el uso de una sirena con el siguiente código de mensajes:
 - Un toque largo: “comienza el bombeo”.
 - Tres toques cortos: “concluye el bombeo”.
- La salida de la “pelota de limpieza” del circuito, se realiza por proyección violenta. Para evitar el riesgo de golpes está previsto usar la red de detención de la proyección de la pelota. Los trabajadores se alejarán del radio de acción de su posible trayectoria.
- Para evitar el riesgo intolerable de reventón del tubo de bombeo, el Encargado, comprobará que para presiones mayores a 50 bar sobre el hormigón, (bombeo en altura), se cumplen las siguientes condiciones y controles:
- Que están montados los tubos de presión definidos por el fabricante para ese caso en concreto.
 - Efectuar una presión de prueba al 30% por encima de la presión normal de servicio, (prueba de seguridad).
 - Comprobar y cambiar en su caso, (cada aproximadamente 1000 m³, ya bombeados), los acoplamientos, juntas y codos.
 - Para la prevención de accidentes por la aparición de “tapones” de hormigón, está previsto que el Encargado, una vez concluido el hormigonado, compruebe que se lava y limpia el interior de los tubos de la bomba.
- Al personal Encargado o al Recurso preventivo, del manejo de la bomba hormigón se le hará entrega de la siguiente normativa de prevención. Copia del recibí en conforme se entregará ante la Jefatura de Obra.

Procedimientos de prevención, obligatorios para el personal que maneje el equipo de bombeo de hormigón.

- Usted va a manejar una máquina segura en la que si se realizan alteraciones o se maneja de manera incorrecta, puede convertirse en un aparato con riesgos intolerables; siga las instrucciones que se suministran a continuación:
- Antes de iniciar el suministro del hormigón, asegúrese de que todos los acoplamientos de palanca de las tuberías de suministro tienen en servicio de inmovilización real todos los pasadores o mordazas.
- Antes de verter el hormigón en la tolva, compruebe que está instalada la parrilla, evitará accidentes.
- Si la bomba está en marcha, no toque nunca directamente con las manos, la tolva o el tubo oscilante. Evitará sufrir accidentes. Si debe efectuar trabajos en la tolva o en el tubo oscilante, primero pare el motor, purgue la presión del acumulador a través del grifo. Luego efectúe la tarea que se requiera.
- No trabaje con el equipo de bombeo en posición de avería. Detenga el servicio, pare la bomba y efectúe la reparación. Cuando la reparación esté concluida puede seguir suministrando hormigón, nunca antes.
- Si el motor de la bomba es eléctrico: Antes de abrir el cuadro general de mando asegúrese de su total desconexión, evitará graves accidentes. No intente modificar o puentear los mecanismos de protección eléctrica, si lo hace, sufrir probablemente algún accidente al reanudar el servicio.
- Retrase el suministro siempre que la tubería esté desgastada, cambie el tramo y reanude el bombeo. Evitará accidentes.
- Si debe bombear a gran distancia, antes de suministrar el hormigón pruebe los conductos bajo la presión de seguridad. Evitará accidentes.
- Respete el texto de todas las placas de aviso instaladas en la máquina han sido instalados para que usted no se accidente.



Camión de transporte de contenedores

Para evitar los riesgos por mal estado de esta máquina, se exige expresamente que todos los vehículos estarán, en perfectas condiciones de uso. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, el cumplimiento de esta previsión.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para la presencia en obra, del camión de transporte de contenedores.

- Los camiones de transporte de contenedores son propiedad de la empresa arrendadora, corresponde a ella la seguridad e sus propios operarios en su trabajo, que en cualquier caso tienen la categoría de visitantes esporádicos de la obra.
- Queda expresamente prohibido el estacionamiento y desplazamiento del camión de transporte de contenedores a una distancia inferior a 2 m del borde de las zanjas o cortes del terreno no sujeto mediante muros. En caso de necesitar una aproximación inferior, se deberá blindar la zona de la zanja afectada por el estacionamiento del camión de transporte de contenedores, dotándose al lugar de un tope firme y fuerte para la rueda trasera del camión contra deslizamientos y vuelcos del camión.
- Con el objetivo de evitar los riesgos de vuelco y atrapamiento, está previsto que el Encargado, controle el cumplimiento de las siguientes condiciones:
- No superar la capacidad de carga del contenedor.
- No superar la capacidad de carga del pórtico instalado sobre el camión.
- Que las maniobras sin visibilidad sean dirigidas por un señalista.
- En el portón de acceso a la obra, se le hará entrega al conductor del camión de transporte de contenedores, de la siguiente normativa de seguridad:

Procedimientos de prevención para los visitantes.

Atención, penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar de carga y descarga.

Respete las señales de tráfico internas de la obra.

Cuando deba salir de cabina del camión utilice casco de seguridad que se le ha entregado junto a esta nota.

Una vez concluida su estancia en esta obra, devuelva el casco a la salida. Gracias.

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para el operador del camión

- Mantenga el camión alejado de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar y sufrir lesiones.
- Evite accionar el pórtico grúa, con carga o sin ella sobre el personal. Puede causar accidentes fortuitos.
- No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras el camión puede haber trabajadores u objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- Suba y baje del camión por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.
- No salte nunca directamente al suelo desde el camión si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
- No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida ayuda a un señalista y evitará accidentes.
- Antes de cruzar un puente de obra, cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso del camión. Si lo hunde, usted y el camión se accidentarán.
- Asegure la inmovilidad del pórtico grúa antes de iniciar un desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje, evitará accidentes.
- No permita que nadie se encarama sobre la carga. Es muy peligroso.
- Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
- Mantenga a la vista el contenedor. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras. Evitará accidentes.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.
- No abandone el camión con un contenedor suspendido, son apoyo sobre la caja, no es seguro. Pueden suceder accidentes.
- No permita que haya trabajadores en las cercanías de un contenedor en suspensión. Pueden sufrir accidentes.
- Respete siempre tablas, rótulos y señales adheridas al camión y haga que las respeten el resto de personal.
- Antes de poner en servicio el camión, compruebe todos los dispositivos de frenado. Evitará accidentes.
- No permita que el resto de personal acceda a cabina o maneje los mandos. Pueden provocar accidentes.
- No camine sobre el brazo de la grúa, camine solamente por los lugares marcados en el camión. Puede sufrir serias lesiones.
- Utilice siempre los equipos de protección individual que se le indiquen en la obra.



Camión de transporte de materiales

Para evitar los riesgos por mal estado de esta máquina, se exige expresamente que todos los vehículos estén, en perfectas condiciones de uso. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, el cumplimiento de esta previsión.

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar a la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a trabajar con el camión de transporte de materiales, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que maneja estas máquinas, tiene autorización expresa para ello.

Normas para la carga y transporte seguro.

- Para evitar los riesgos por fatiga o rotura de la suspensión, las cajas se cargarán de manera uniformemente repartida evitando descargas bruscas, que desnivelen la horizontalidad de la carga. Queda expresamente prohibido por ser un riesgo intolerable de caída a distinto nivel, encaramarse en los laterales de la caja del camión durante las operaciones de carga.
- Para evitar el riesgo de caída de los objetos transportados, El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que el “colmo” del material a transportar supere una pendiente ideal en todo el contorno del 5%. Se cubrirán las cargas con una lona, sujeta con flejes de sujeción.
- Para evitar el riesgo de vehículo rodando fuera de posible control, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo obligue a la instalación de los calzos antideslizantes, en aquellos casos de estacionamiento del vehículo en pendientes. Prohibido expresamente, el abandono del camión con el motor en marcha.
- Para evitar el riesgo de atoramiento o de vuelco del camión está previsto que se cuiden los caminos internos de la obra. El Encargado y el Recurso preventivo dará las órdenes necesarias para la corrección de los baches y roderas.
- Para evitar los riesgos de vuelco del camión o de vertido de la carga sin control, el Encargado y el Recurso preventivo vigilará que no se realicen vaciados de caja con movimientos simultáneos de avance o el retroceso con la caja en movimiento ascendente o descendente.
- Para evitar el riesgo intolerable de caída de personas, no está permitido transportar personas encaramadas en cualquier parte del camión y en especial, en el de materiales de la caja.

Procedimientos de prevención, obligatorios para los trabajos de carga y descarga de los camiones.

- Antes de proceder a realizar su tarea, solicite que le doten de guantes o manoplas de cuero. Utilícelos constantemente y evitará pequeñas lesiones molestas en las manos. Utilice siempre las botas de seguridad, evitará atrapamientos en los pies.
- No trepe a la caja de los camiones, solicite que le entreguen escalerillas para hacerlo, evitará esfuerzos innecesarios.
- Afiance bien los pies antes de intentar realizar un esfuerzo, evitará caer o sufrir lumbalgias y tirones.
- Siga siempre las instrucciones del Encargado, es un experto y evitará que usted pueda lesionarse.
- Si debe guiar las cargas en suspensión hágalo mediante cuerdas de control seguro de cargas suspendidas atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.
- No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave. Puede fracturarse los talones, una lesión grave.
- El Encargado y el Recurso preventivo controlarán que a los conductores de los camiones, al ir a traspasar la puerta de la obra, se les entregue la siguiente normativa de seguridad:

Procedimientos de prevención para visitantes.

- Atención, penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del señalista.
- Si desea abandonar la cabina del camión utilice siempre el casco de seguridad que se le ha entregado al llegar junto con esta nota.
- Circule únicamente por los lugares señalizados hasta llegar al lugar de carga y descarga.
- Una vez concluida su estancia en la obra, devuelva el casco al salir. Gracias.



Camión dumper para movimiento de tierras

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar a la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a trabajar con el camión dumper para movimiento de tierras, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que maneja estas máquinas, tiene autorización expresa para ello.

Procedimientos de prevención, obligatorios para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Para evitar los riesgos por mal estado de esta máquina, se exige expresamente que todos los vehículos estarán, en perfectas condiciones de uso. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, el cumplimiento de esta previsión.

Normas para la carga y transporte seguro.

- Para evitar los riesgos por fatiga o rotura de la suspensión, las cajas se cargarán de manera uniformemente repartida evitando descargas bruscas, que desnivelen la horizontalidad de la carga. Queda expresamente prohibido, por ser un riesgo intolerable de caída a distinto nivel, encaramarse en los laterales de la caja del camión durante las operaciones de carga.
- Para evitar el riesgo de caída de los objetos transportados, El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que el “colmo” del material que se va a no transportar supere una pendiente ideal en todo el contorno del 5%. Se cubrirán las cargas con una lona, sujeta con flejes de sujeción.
- Para evitar el riesgo de vehículo rodando fuera de posible control, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo obligue a la instalación de los calzos antideslizantes, en aquellos casos de estacionamiento del vehículo en pendientes. Se prohíbe expresamente, el abandono del camión con el motor en marcha.
- Para evitar el riesgo de atoramiento o de vuelco del camión está previsto que se cuiden los caminos internos de la obra. El Encargado y el Recurso preventivo dará las órdenes necesarias para la corrección de los baches y roderas.
- Para evitar los riesgos de vuelco del camión o de vertido de la carga sin control, el Encargado y el Recurso preventivo vigilará que no se realicen vaciados de caja con movimientos simultáneos de avance o el retroceso con la caja en movimiento ascendente o descendente.
- Para evitar el riesgo intolerable de caída de personas, no está permitido transportar personas encaramadas en cualquier parte del camión dumper para movimiento de tierras.
- Diariamente, antes del comienzo de la jornada, se inspeccionará el buen funcionamiento de motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocinas, neumáticos, etc., en prevención de los riesgos por mal funcionamiento o avería.
- Para evitar el riesgo intolerable de atropello de trabajadores, se prohíbe trabajar o permanecer a distancias inferiores a 10 del camión dumper. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, el cumplimiento de esta prohibición.
- Para evitar el riesgo de polvo ambiental, está previsto que la carga se regará superficialmente con agua, al igual que los caminos de circulación interna de la obra.
- Para prevenir los riesgos por sobrecarga, prohibimos expresamente cargar los camiones dumper por encima de la carga máxima marcada por el fabricante. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, el cumplimiento de esta previsión.
- Para evitar los riesgos por fallo mecánico, todos los camiones dumper que se vayan a contratar en esta obra, estarán en perfectas condiciones de conservación y de mantenimiento.
- Para evitar el riesgo de vuelco del camión durante los vertidos, está previsto instalar fuertes topes de final de recorrido, ubicados a un mínimo de 2 m del borde de los taludes.
- Para prevenir el riesgo de atropello por falta de visibilidad desde la cabina de mando, está previsto instalar señales de peligro y de prohibido el paso, ubicadas a 15 metros de los lugares de vertido de los camiones dumper. Además, se instalará un panel ubicado a 15 m del lugar de vertido de los dúmperes con la siguiente leyenda: “NO PASE, ZONA DE RIESGO, PUEDE QUE LOS CONDUCTORES NO LE VEAN, APÁRTESE DE ESTA ZONA”.
- A los conductores de los camiones dumper se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva. Del recibí en conforme, se dar cuenta a esta Dirección Facultativa, (o Jefatura de Obra).



Procedimientos de prevención, obligatorios para los trabajos de carga y descarga de los camiones dumper para movimiento de tierras.

- Suba y baje del camión por el peldaño del que está dotado para tal menester. No suba y baje apoyándose sobre las llantas, ruedas o salientes. Evitará accidentarse. Suba y baje asíéndose a los asideros de forma frontal. Evitará las caídas. No salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar ajustes mecánicos con los motores en marcha. Puede quedar atrapado o sufrir quemaduras.
- No permita que las personas no autorizadas, accedan al camión dumper y mucho menos, que puedan llegar a conducirlo. Evitará accidentes.
- No utilice el camión dumper en situación de avería. Haga que lo reparen primero, luego, reanude el trabajo.
- Antes de poner en marcha el motor, o bien, antes de abandonar la cabina, asegúrese de que ha instalado el freno de mano.
- No guarde combustibles ni trapos grasientos sobre el camión dumper, pueden producir incendios.
- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido, si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
- Evite tocar el líquido anticorrosión; si lo hace, protéjase con guantes de goma o PVC., y gafas contra las proyecciones.
- Recuerde que el aceite del cárter está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo una vez frío.
- No fume cuando manipule la batería, puede incendiarse, ni cuando abastece de combustible, los gases desprendidos, son inflamables.
- No toque directamente el electrolito de la batería con los dedos, es un líquido corrosivo. Si debe hacerlo, hágalo protegido con guantes de goma o de PVC.
- Si debe manipular en el sistema eléctrico del camión dumper por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.
- No libere los frenos del camión en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas, para evitar accidentes por movimientos indeseables.
- Si debe arrancar el motor, mediante la batería de otro, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explotar por chisporroteos.
- Vigile constantemente la presión de los neumáticos. Trabaje con el inflado a la presión marcada por el fabricante.
- Durante el rellenado de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. Recuerde que un reventón del conducto de goma, o bien de la boquilla, puede convertir al conjunto en un látigo.
- Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en la que el camión se va. De esta forma conseguirá dominarlo.
- Si se agarra el freno, evite las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intente la frenada por roce lateral lo más suavemente posible, o bien, introdúzcase en terreno blando.
- Antes de acceder a la cabina de mando, gire una vuelta completa caminando alrededor del camión, por si alguien dormita a su sombra. Evitará graves accidentes.
- Evite el avance del camión dumper con la caja izada tras la descarga. Considere que puede haber líneas eléctricas aéreas y entrar en contacto con ellas o bien, dentro de la distancia de alto riesgo para sufrir descargas.
- Si establece contacto entre el camión dumper y una línea eléctrica. Permanezca en su punto solicitando auxilio mediante la bocina. Una vez le garanticen que puede abandonar el camión, descienda por el escalerilla normalmente y desde el último peldaño, salte lo más lejos posible, evitando tocar la tierra y el camión a la vez, para evitar posibles descargas eléctricas.

Procedimientos de prevención para visitantes.

- Atención, penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del señalista.
- Si desea abandonar la cabina del camión utilice siempre el casco de seguridad que se le ha entregado al llegar junto con esta nota.
- Circule únicamente por los lugares señalizados hasta llegar al lugar de carga y descarga.
- Una vez concluida su estancia en la obra, devuelva el casco al salir. Gracias.

Equipo para soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica)

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar a la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a realizar soldadura eléctrica, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que las maneja tiene autorización expresa para ello.

Procedimientos de prevención, obligatorios para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

- Para evitar los riesgos de caída desde altura, de proyección violenta de objetos, de quemaduras por arco eléctrico, que no se pueden resolver con protección colectiva está previsto que los operarios de manejo y ayuda estén dotados de los siguientes equipos de protección individual: Ropa de trabajo de algodón. Yelmo de soldador con pantalla de oculares filtrantes para arco voltaico y proyección violenta de partículas. Guantes de cuero con protección del antebrazo. Botas antideslizantes de seguridad. Polainas de cuero. Mandil de cuero. Cinturón de seguridad, (para desplazamientos o estancias sujeto al riesgo de caída desde altura).
- El Encargado y el Recurso preventivo controlarán el cumplimiento de esta prevención de manera continuada.
- Para Evitar los accidentes por tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes, lacerantes o candentes, está previsto que una cuadrilla se encargue de conseguir que los tajos estén limpios y ordenados. El Encargado y el Recurso preventivo es responsable del control de esta norma.
- Para Evitar el riesgo eléctrico, está previsto que la alimentación eléctrica al grupo de soldadura, se realice bajo la protección de un interruptor diferencial calibrado selectivo, instalado en el cuadro auxiliar de suministro.
- Los portaelectrodos para utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad. El Encargado, controlar que el soporte utilizado no esté, peligrosamente deteriorado.
- Para prevenir del riesgo eléctrico, está expresamente prohibida la utilización de portaelectrodos deteriorados.
- Para prevenir del riesgo eléctrico, está previsto que las operaciones de soldadura que se va a realizar en (zonas húmedas o muy conductoras de la electricidad, no se realizarán con tensiones superiores a 50 voltios. El grupo de soldadura estará en el exterior del recinto en el que se efectúe la operación de soldar. Asimismo, las operaciones de soldadura a realizar en esta obra, en condiciones normales, no superarán los 90 voltios si los equipos están alimentados por corriente alterna. O en su caso, no superaran los 150 voltios si los equipos están alimentados por corriente continua.
- Para la prevención de la inhalación de gases metálicos, está previsto que la soldadura en taller, se realice sobre un banco para soldadura fija, dotado de aspiración forzada instalada junto al punto de soldadura.
- Para la prevención de los riesgos de pisadas sobre materiales, tropezones o caídas, está previsto que una cuadrilla de limpie diariamente el taller de soldadura, eliminando del suelo, clavos, fragmentos y recortes
- Para la prevención del riesgo eléctrico, está previsto que el taller de soldadura esté dotado de un extintor de polvo químico seco y sobre la hoja de la puerta, dos señales normalizadas de “RIESGO ELÉCTRICO” y “RIESGO DE INCENDIOS”.
- A cada soldador y ayudante que se vayan a intervenir en esta obra, se les entregará la siguiente lista de medidas preventivas; Del recibí en conforme, se dará cuenta al Jefe de Obra.

Procedimientos de prevención de accidentes para los soldadores.

- Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para su salud; siempre que suelde, protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano. No mire jamás directamente al arco voltaico, la intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras severas.
- Si debe soldar en algún lugar cerrado, intente que se produzca ventilación eficaz, evitará intoxicaciones y asfixia.

- Antes de comenzar a soldar, vea que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
- No se “prefabrique” la “guindola de soldador”; contacte con el Encargado. Lo más probable es que exista una segura a su disposición en el almacén.
- No deje la pinza de sujeción del electrodo directamente en el suelo o sobre la perfilera. Deposítela sobre un portapinzas, evitará accidentes.
- Pida que le indiquen el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará los accidentes por tropiezos y erosiones de las mangueras.
- No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de las clemas de conexión eléctrica. Evitará el riesgo de electrocución.
- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura. Evitará el riesgo de electrocución al resto de los trabajadores.
- No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque “salte” el interruptor diferencial. Avise al Encargado o al Recurso preventivo, para que se revise la avería. Espere a que le reparen el grupo o bien, utilice otro.
- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar). Evitará accidentes al resto de los trabajadores.
- Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante de esta manera, evitará accidentes eléctricos.
- No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada. Solicite que se las cambien, y evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante “forrillos termorretráctiles”.
- Utilice aquellos equipos de protección individual que se le recomienden. A pesar de que le parezcan incómodos o poco prácticos, considere que solo se pretende que usted no sufra accidentes.
- Los grupos de soldadura eléctrica de esta obra deben estar provistos de toma de tierra independiente entre sí, controle que sea como se le indica.
- Para prevenir las corrientes erráticas de intensidad peligrosa, el circuito de soldadura debe estar puesto a tierra en el lugar de trabajo. No descuide esta importante precaución, evitará accidentes a sus compañeros.

Hormigonera eléctrica (pastera)

Existen muchos modelos en el mercado pero de manera general, se trata de una máquina eléctrica sencilla, cuyo motor, transmite mediante una rueda dentada a una corona perimetral el movimiento necesario para hacer girar una cuba en la que se amasa agua, arenas y cemento, cumpliendo con unas dosificaciones técnicas que garantizan el resultado de la masa así obtenida. Concluido el amasado se vierte en cubos o en artesas para su utilización en la obra.

Estas máquinas tienen un punto de alto riesgo: la unión entre la rueda dentada y la corona que está montada alrededor de la cuba de amasado. Si se las toca en movimiento, el accidente es seguro.

Estas máquinas tienen otro riesgo importante: el contacto con la energía eléctrica que está debidamente resuelto en esta obra con el uso de la red de toma de tierra y el interruptor diferencial del cuadro de suministro eléctrico.

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a manejar una hormigonera pastera, saben realizarlos de manera segura. En consecuencia, el personal que la maneja tiene autorización expresa para ello.

Procedimientos de prevención obligatorios para entregar a los trabajadores de la especialidad.

Acopio de sacos de cemento, grava y arena.

- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de almacenamiento previsto para realizar el acopio de los componentes de los morteros que va a fabricar y cumpla las siguientes normas:



- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablonos de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos por desorden de obra.
- Si debe transportar sacos y espuelas, recuerde que lo que va a llevar a brazo o a hombro, no debe sobrepasar 25 kg. Además, pida al Encargado o al Recurso preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso preventivo, los entablados y pasarelas que están previstas.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban permanecer y trabajar.
- Para eliminar los riesgos de accidentes por atrapamientos que suelen cortar lo que atrapan, controle que como está previsto:
 - La hormigonera pastera tenga protegidos mediante una carcasa, todos sus órganos móviles y de transmisión; es decir: los engranajes, las poleas y la rueda giratoria en su unión con la corona de la cuba de amasado. Con esta precaución se eliminan los riesgos de accidentes por atrapamientos que suelen cortar lo que atrapan.
 - Que tenga en estado de perfecto funcionamiento, el freno de basculamiento del bombo.
- Para evitar los riesgos por caída de cargas suspendidas a gancho de grúa, Está previsto instalar la hormigonera pastera, fuera de zona de paso de las cargas suspendidas pero próxima o al alcance del gancho, si es necesario que este transporte en cubos o artesas, las masas producidas.
- Para evitar los riesgos de caída de los operarios, está previsto instalar la hormigonera pastera sobre una plataforma de tablonos, lo más horizontal posible y alejada de cortes y desniveles.
- Para evitar las amputaciones traumáticas, recuerde que tiene obligación de desconectar la corriente eléctrica antes de iniciar las operaciones de limpieza y mantenimiento.
- Para evitar el contacto indirecto con la corriente eléctrica, está previsto que se conecte al cuadro de interruptores diferenciales por cables de 4 conductores (uno de puesta a tierra). Vigile que no se anule el cable de toma de tierra desconectándolo y doblándolo sobre sí mismo. Esta acción equivale a un riesgo intolerable. Si el interruptor diferencial “salta”, no es culpa del cable de toma de tierra, es culpa del motor eléctrico y de sus conexiones; es decir, es una máquina estropeada altamente peligrosa para usted y sus compañeros. Hable con el Encargado y el Recurso preventivo y que la reparen.

Maquinaria para movimiento de tierras (en general)

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- El movimiento de tierras, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado o al Recurso preventivo, sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Procedimientos de prevención, obligatorios para la maquinaria de movimiento de tierras y excavaciones.

- Para evitar los riesgos de atropello choque y vuelco de la máquina está previsto que están equipadas con:
 - Señalización acústica automática para la marcha atrás.
 - Faros para desplazamientos hacia delante o hacia atrás.
 - Servofrenos y frenos de mano.
 - Pórticos de seguridad.
 - Retrovisores de cada lado.
 - Extintor.

- Para evitar los riesgos por irrupción descontrolada de personas o de trabajadores, en el área de trabajo de la maquinaria para el movimiento de tierras, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo compruebe el cierre al acceso al lugar en el que se esté trabajando; si la máquina está fuera de servicio temporal, se señalará su zona de riesgo.
- Para evitar los riesgos de contacto directo con la electricidad, bajo tendidos eléctricos aéreos o enterrados, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo impida el acceso de la máquina a puntos donde pudiese entrar en contacto.
- Para evitar los riesgos de la máquina desplazándose fuera de control, El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que no se abandone la máquina sin antes haber dejado reposada en el suelo la cuchara o la pala, parado el motor, quitada la llave de contacto y puesto en servicio el freno de mano.
- Ante el riesgo intolerable de caída y atropello de operarios, el Encargado y el Recurso preventivo no permitirá transportar personas sobre estas máquinas.
- Para evitar el riesgo intolerable de atrapamientos y quemaduras, queda prohibido realizar reparaciones sobre la máquina con el motor en marcha.
- Para evitar los riesgos por atoramiento y vuelco de la máquina, está previsto mantener los caminos de circulación interna, su señalización vial para evitar colisiones y su trazado con la pendiente máxima autorizada por el fabricante para la máquina a utilizar que admita menor pendiente máxima.
- Para evitar el riesgo de atropello o de atrapamiento, está prevista que no se realicen mediciones ni replanteos en las zonas donde estén trabajando máquinas de movimiento de tierras hasta que estén paradas y el lugar seguro de no ofrecer riesgo de vuelcos o desprendimiento de tierra.

Montacargas de obra

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura. Los trabajos con el montacargas de obra, están sujetos a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad y salud, que contiene el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo. Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que los usuarios del montacargas de obra saben utilizarlo respetando las medidas y resguardos de prevención de riesgos laborales.

Normas de prevención, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los usuarios del montacargas de obra.

- Para evitar los riesgos catastróficos, el montacargas de obra se instalará en el lugar señalado en los planos, arriostrados nivel a nivel a la estructura, según el detalle contenido en los planos mencionados.
- Ante los riesgos por objetos desprendidos desde altura, está previsto instalar en el acceso a la plataforma del montacargas de obra, una visera protectora basado en chapa galvanizada de 2'50 mm, de espesor, recibida sobre una estructura de angular según el detalle de los planos; la instalación permite al operador seguir con la vista, la trayectoria de la plataforma elevadora durante todo su recorrido.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura por el hueco entre el montacargas y la estructura, está previsto instalar unas pasarelas de chapa galvanizada contra los deslizamientos, de solución de unión para el desembarco, en cada nivel de acceso a la plataforma elevadora; estarán limitadas lateralmente por unas barandillas metálicas de 100 cm, de altura, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- En prevención de los riesgos por falta de mantenimiento, está previsto que diariamente, se efectuará una revisión del estado de los cables, frenos, dispositivos eléctricos de seguridad y puertas con enclavamientos eléctricos del montacargas de obra. El Encargado dejará constancia escrita de estas acciones, en unas fichas de mantenimiento a disposición de Jefatura de Obra.
- Para evitar los riesgos por impericia, está previsto que las labores de mantenimiento y ajuste del montacargas de obra, se realizará en posición de máquina parada, por personal especialista en estas tareas.

- Se instalarán junto a los umbrales de acceso a los montacargas y en cada planta, un cartel conteniendo los siguientes textos:
 - “NO PUENTEE LOS MECANISMOS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LAS PUERTAS”.
 - “BAJE LA PUERTA BARRA DE CIERRE, UNA VEZ DESCARGADO O CARGADO EL MATERIAL”.
 - “PELIGRO DE ATRAPAMIENTO O DE CAÍDA: NO SE ASOME POR EL HUECO DEL MONTACARGAS”.
 - “NO ALMACENE OBJETOS JUNTO AL ACCESO DEL MONTACARGAS”.
- Para evitar que no existan caídas de componentes cargados, la plataforma se llenará con el material a elevar uniformemente repartido. Además, está previsto que las plataformas de los montacargas de obra estarán rodeadas de una barandilla de angular de 1,20 m, de altura, cubierta en sus vanos con malla metálica electrosoldada formando una cuadrícula mínima de 4 x 4 cm.
- El montacargas de obra fuera de servicio, quedará señalizado mediante la instalación de un cartel con la siguiente leyenda:
 - “Aparato fuera de servicio por avería, no conectar”.
 - Para evitar los riesgos por sobrecarga y fatiga de materiales, está previsto que el montacargas de obra posea cartel informativo con la siguiente leyenda:
 - “CARGA MÁXIMA ____ Kg.”. No sobrepasar la carga señalada en el cartel.
 - Para evitar los riesgos por transporte de personas, está previsto que sobre las puertas y barras puerta del montacargas, esté instalado un rótulo:
 - “Prohibido transportar personas, aparato sin seguridad para transportar personas”.
- Para evitar el riesgo de atoramiento de los cables de suspensión y de atrapamiento, está previsto que los elementos mecánicos del motor del montacargas, estén cubiertos por medio de una carcasa metálica protectora.
- Para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos por la plataforma elevadora, está previsto que la botonera de accionamiento de la marcha y parada del montacargas de obra, ubicarlas a una distancia mínima de 3 metros, (unos 4 pasos aproximadamente) del hueco de acceso a la plataforma de elevación.
- Para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos por la plataforma elevadora durante su deslizamiento por las guías, está previsto instalar una bocina de aviso de envío o reenvío de la plataforma del montacargas; se establecen las siguientes señales acústicas:
 - Un toque largo: apártese, sube la plataforma.
 - Tres toque cortos: apártese, baja la plataforma.

Radiales - cizallas - cortadoras y similares)

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar a la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a trabajar con las máquinas herramienta, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que maneja estas máquinas, tiene autorización expresa para ello.

Procedimientos de prevención, obligatorios para entregar a todos los usuarios de las máquinas herramienta.

- Para evitar los riesgos por transmisión corporal de vibraciones las máquinas herramienta, (martillos neumáticos, apisones, remachadoras, compactadoras, vibradores), está previsto que se suministren con dispositivos amortiguadores.
- Para evitar el riesgo de contactos con la energía eléctrica, está previsto que los motores eléctricos de las máquinas herramienta, estén provistos de doble aislamiento. En su defecto, deberán estar conectadas a la “toma de tierra” en combinación con los correspondiente interruptores diferenciales.
- Para evitar los riesgos de atrapamiento y cortes, está previsto, que las máquinas herramienta movidas mediante correas, permanezcan cerradas por sus carcasas protectoras. El Encargado, comprobará diariamente el cumplimiento de esta norma. Queda expresamente prohibido, maniobrarlas a mano durante la marcha.
- Para evitar los riesgos de atrapamiento y cortes, está previsto, que las máquinas herramienta, con discos de movimiento mecánico, estén protegidos con carcasas completas, que sin necesidad de levantarlas permiten ver el corte realizado.

- Para evitar los riesgos de atrapamiento y cortes, está previsto, que las máquinas herramienta averiadas o cuyo funcionamiento sea irregular, sean retiradas de la obra hasta su reparación o sustitución. El Encargado, comprobará diariamente el cumplimiento de esta norma.
- Para evitar los riesgos de explosión e incendio, está previsto que si se hubieren de instalar las máquinas herramienta accionadas por motores eléctricos en lugares con materias fácilmente combustibles, en locales cuyo ambiente contenga gases, partículas o polvos inflamables o explosivos, poseerán un blindaje antideflagrante.
- El riesgo por producción de ruido de las máquinas herramienta, está previsto se neutralice mediante el uso de auriculares aislantes o amortiguadores del ruido. El Encargado y el Recurso preventivo vigilará el cumplimiento exacto de esta prevención.
- El riesgo por producción de polvo de las máquinas herramientas, está previsto se neutralice mediante el uso de mascarillas aislantes del polvo. El Encargado y el Recurso preventivo vigilará el cumplimiento exacto de esta prevención.
- Queda expresamente prohibido el abandono de máquinas herramienta en el suelo o las plataformas de andamios, aunque estén desconectadas de la red eléctrica.

Taladro eléctrico portátil (también atornillador de bulones y tirafondos)

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a manejar un taladro portátil, saben realizarlos de manera segura. En consecuencia, el personal que la maneja tiene autorización expresa para ello.

Procedimientos de prevención, obligatorios para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

- Para evitar los riesgos por impericia, está previsto que el personal Encargado o al Recurso preventivo, del manejo de taladros portátiles, esté en posesión de una autorización expresa de la Jefatura de Obra para tal actividad. Esta autorización sólo se entregará tras la comprobación de la necesaria pericia del operario.
- Para evitar el riesgo eléctrico, está previsto que los taladros portátiles se utilicen alimentadas con tensión de seguridad a 24V. Además, estarán dotados de doble aislamiento eléctrico.
- Para evitar el riesgo eléctrico, está previsto, además, que la conexión al transformador de suministro a los taladros portátiles, se realice mediante una manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancos.
- Para evitar los riesgos de bloqueo y rotura por uso de máquina herramienta en de avería, los taladros portátiles serán reparados por personal especializado. El Encargado y el Recurso preventivo comprobará diariamente el buen estado de los taladros portátiles, retirando del servicio aquellos que ofrezcan deterioros que impliquen riesgos para los operarios.
- Para evitar los riesgos por tropiezo contra obstáculos, está expresamente, prohibido depositar en el suelo o dejar abandonado conectado a la red eléctrica, el taladro portátil.

Normas para la utilización del taladro portátil.

- Compruebe que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carcasa de protección (o la tiene deteriorada). En caso afirmativo comuníquelo al Encargado o al Recurso preventivo, para que sea reparada la anomalía.
- Compruebe el estado del cable y de la clavija de conexión; rechace el aparato si aparece con repelones que dejen al descubierto hilos de cobre, o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante, etc., con esta pequeña prevención, evitará contactos con la energía eléctrica.
- Elija siempre la broca adecuada para el material que deba taladrar. Considere que hay brocas para cada tipo de material; no las intercambie, en el mejor de los casos, las estropeará sin obtener buenos resultados y se expondrá a riesgos innecesarios.
- No intente realizar taladros inclinados fiando de su buen pulso, puede fracturarse la broca y producirle lesiones.
- No intente agrandar el orificio oscilando en rededor la broca, puede fracturarse y producirle serias lesiones. Si desea agrandar el agujero utilice brocas de mayor sección.
- No intente realizar un taladro en una sola maniobra. Primero marque el punto a horadar con un puntero, segundo aplique la broca y embroquele. Ya puede seguir taladrando evitando accidentes.



- No intente reparar el taladro ni lo desmonte. Pida que se lo reparen.
- No presione el aparato excesivamente, por ello no terminará el agujero antes. La broca puede romperse y causarle lesiones.
- Las piezas de tamaño reducido taládre las sobre banco, amordazadas en el tornillo sinfín, evitará accidentes.
- Las labores sobre banco, efectúelas ubicando la máquina sobre el soporte adecuado para ello. Taladrará con mayor precisión y evitar el accidente.
- Evite recalentar las brocas haciéndolas girar inútilmente, pueden fracturarse y causarle daños.
- Evite depositar el taladro en el suelo, es una posición insegura que puede accidentar a sus compañeros.
- Desconecte el taladro de red eléctrica antes de iniciar manipulaciones para el cambio de la broca.
- Recuerde que le queda expresamente prohibido:
- Anular la toma de tierra, o romper el doble aislamiento.
- Utilizarlo sin la carcasa protectora del disco.
- Depositarla sobre cualquier superficie con el disco aún en giro aunque la máquina esté ya desconectada.

Vibradores eléctricos para hormigones

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a manejar un vibrador eléctrico, saben realizarlos de manera segura. En consecuencia, el personal que la maneja tiene autorización expresa para ello.

Procedimientos de prevención, obligatorios para el uso de vibradores para hormigones.

- Para evitar la transmisión de vibraciones al resto de los trabajadores y la desunión de las armaduras con el hormigón, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo controle que no se vibre apoyando la aguja directamente sobre las armaduras.
- Para evitar el riesgo de caída al caminar sobre las armaduras durante el vibrado del hormigón, está previsto que se efectúe desde tableros dispuestos sobre la capa de compresión de armaduras.
- Para evitar el riesgo eléctrico, El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que no se deje abandonado el vibrador conectado a la red eléctrica y que no sean anulados los elementos de protección contra el riesgo eléctrico. Además, las conexiones eléctricas se efectuarán mediante conductores estancos de intemperie.
- Para evitar los riesgos derivados del trabajo repetitivo, sujeto a vibraciones, está previsto que las tareas sean desarrolladas por etapas con descansos mediante cambio de los trabajadores, de tal forma que se evite la permanencia constante manejando el vibrador durante todas las horas de trabajo.
- Ante los riesgos por impericia, El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que los trabajadores no abandonen los vibradores conectados a la red de presión.
- Para mitigar el riesgo por ruido ambiental, está previsto alejar el compresor a distancias inferiores a 15 metros del lugar de manejo de los vibradores.
- A los trabajadores encargados de manejar los vibradores para hormigones, se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva. Del recibí se hará entrega al Jefe de Obra.

Medidas de seguridad para el manejo de los vibradores para hormigones.

- El trabajo que va a realizar proyecta líquidos y partículas hacia los ojos que pueden producirle accidentes a usted o al resto de los trabajadores; las partículas poseen minúsculas aristas cortantes, gran velocidad de proyección. Evite las posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual: ropa de trabajo, gafas contra las proyecciones, mandil, manguitos y polainas de impermeables
- Igualmente, el trabajo que va a realizar comunica vibraciones a su organismo que provocan cansancio muscular y lesiones. Para evitar estos riesgos está previsto que utilice una faja elástica de protección de cintura, firmemente apretada y unas muñequeras bien ajustadas. La lesión más conocida que de esta forma puede usted evitar es el doloroso lumbago, ("dolor de riñones"), y las distensiones musculares de los antebrazos, (muñecas abiertas), también, sumamente dolorosas.
- No abandone nunca el vibrador conectado al circuito de presión, evitará accidentes.
- No deje usar su vibrador a trabajadores inexpertos, al utilizarlo, pueden sufrir accidentes.
- Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, evitará las caídas.



4.5. PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, CLASIFICADOS POR LAS INSTALACIONES DE LA OBRA

Instalación de aire acondicionado

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para la instalación de aire acondicionado.

Seguridad para el acopio de los materiales y componentes.

Para evitar los riesgos por desorden de obra y maniobras origen de sobreesfuerzos, está prevista la implantación de las siguientes condiciones preventivas. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, su cumplimiento:

- Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para los materiales de la instalación de aire acondicionado.
- Las chapas metálicas se almacenarán en paquetes sobre durmientes, no superando las pilas de acopio 1'60 m de altura.
- Las placas de fibra de vidrio se almacenarán en paquetes sobre durmientes, no superando las pilas de acopio 1'60 m de altura.
- La escayola se almacenará ensacada sobre durmientes, no sobrepasando las pilas de acopio 1'60 m de altura.
- Los tramos de conducto montado, se almacenarán de manera ordenada junto a los lugares de montaje definitivo.
- La construcción o montaje de los conductos de aire acondicionado, se realizará en un lugar a cubierto del resto de los riesgos generales de la obra.
- Las herramientas de corte, (cortantes) y las de cosido, (grapadoras), no se dejarán sobre el pavimento para evitar accidentes al resto de los operarios de la obra.
- No deje escayola húmeda en los lugares de paso, el resto de los trabajadores lo ignorarán y pueden resbalar y caer.

Seguridad para el montaje de materiales y ensambladuras.

En esta obra, han sido instaladas protecciones colectivas contra los riesgos de caída desde altura y caída al mismo nivel. Por su seguridad y la de sus compañeros, no las altere y avise al Encargado o al Recurso preventivo, de obra de cualquier defecto que pudiera notar con el fin de que sea subsanado de inmediato.

Seguridad de los medios auxiliares a utilizar.

Los medios auxiliares a utilizar en esta obra, están definidos en este trabajo; consulte con el Encargado y el Recurso preventivo para que le entregue las fotocopias que contienen las normas de obligado cumplimiento.

Seguridad de las pruebas de puesta en servicio de máquinas, rejillas y conductos para aire acondicionado.

Antes de realizar las pruebas, de los motores con transmisión con correas, desconecte la energía eléctrica del cuadro de suministro. Instale, además, el rótulo de peligro "NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA INSTALACIÓN".

Prevención de los riesgos higiénicos.

Los gases refrigerantes de los equipos de aire acondicionado son contaminantes y tóxicos. Evite en lo posible los escapes de gas. Si debe soltar gas, hágalo en un lugar ventilado.

Seguridad para el resto de los riesgos.

- Como prevención ante los riesgos de vuelco, atoramiento y atrapamiento por camiones de transporte, está prevista que el Encargado y el Recurso preventivo controle el buen estado de la zona del solar destinada a recibir los camiones, rellenando y compactando los blandones.
- Durante la descarga desde el camión, y para evitar los riesgos de vuelco y caída de la carga sobre los trabajadores, y de atrapamientos, está previsto izarlos con la ayuda de balancines indeformables mediante el gancho de la grúa, los climatizadores, torres de refrigeración, extractores de aire de gran tamaño, unidades enfriadoras, compresores y tuberías. La carga se posará en el suelo sobre una superficie preparada con tabloncillos de reparto de cargas. Desde este punto se transportará al lugar de acopio o a la cota de ubicación.
- Para evitar el riesgo de golpes y atrapamientos por penduleo de la carga sustentada a gancho, está previsto que las cargas suspendidas se controlen mediante cuerdas de guía seguras de cargas. Está expresamente prohibido, guiar las cargas pesadas directamente con las manos o el cuerpo.
- Contra el riesgo de golpes y atrapamientos, está previsto que el transporte o cambio de ubicación horizontal mediante rodillos, se realizará utilizando exclusivamente al personal necesario que, además, empujarán la carga desde los laterales, para evitar el riesgo de caídas y golpes por los

rodillos ya utilizados. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, el cumplimiento de esta norma.

- El transporte descendente o ascendente por medio de rodillos a través de rampas, se controlará mediante el uso “tráctel” que soportarán el peso directo. Los trabajadores guiarán la maniobra desde los laterales, para evitar los sobreesfuerzos y atrapamientos. El Jefe de Obra, definirá el punto de sujeción del “tráctel”.
- Frente a los riesgos por sobreesfuerzo y atrapamiento, está previsto que el ascenso o descenso a la bancada de instalación definitiva de una determinada máquina. Se ejecutarán mediante el uso de una rampa construida en función de la carga a soportar e inclinación necesaria para la circulación de los rodillos de desplazamiento. El “tráctel” de tracción estará sujeto al punto definido por el Jefe de Obra.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura, está previsto que el montaje de la maquinaria en las cubiertas (torres de refrigeración, ventiladores o extractores centrífugos, climatizadores de intemperie) no se inicie hasta no haber sido concluido el cerramiento perimetral de la cubierta.

Seguridad durante los trabajos de montaje de tuberías.

- Para evitar los golpes y tropezones con otros operarios en lugares poco iluminados o iluminados a contraluz, está previsto que el transporte de tramos de tuberías a hombros por un solo trabajador, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
- Como prevención ante los sobreesfuerzos, está prevista que el Encargado y el Recurso preventivo controle que el transporte de tuberías por un solo hombre se realice con pesos inferiores al 25 Kg. Las tuberías más pesadas serán transportadas por un mínimo de dos personas guiadas, por una tercera en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.
- Ante el riesgo de caída desde altura, está previsto que una vez aplomadas las columnas, se repondrán las protecciones colectivas de tal forma que dejen pasar los hilos de los “plomos”. Las protecciones se irán desmontando conforme ascienda la columna montada; el Encargado y el Recurso preventivo revisará los posibles huecos con riesgo de tropiezo o caída por ellos, si es necesario ordenará se reponer la protección hasta la conclusión del patinillo.
- Para prevenir el riesgo de pisadas sobre objetos y caídas, está previsto que los recortes sobrantes, se retiren conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas o bien sobre bateas emplintadas.
- El Encargado y el Recurso preventivo controlarán que los montadores estén dotados y utilicen un cinturón contra los sobreesfuerzos.
- Transporte el tramo de tubería hasta el lugar de montaje, sobre un carretón chino.
- Transporte hasta el lugar de montaje dos escaleras de tijera.
- Con el procedimiento de utilización segura de las escaleras de tijera, contenido en este trabajo, suba a la escalera.
- Pida a un compañero que le alcance las bridas de sustentación del tubo.
- Aplicando el procedimiento de utilización segura del taladro portátil, contenido en este trabajo, reciba las bridas de sustentación del tubo.
- Pida a un compañero, que le alcance el tubo.
- Reciba el tubo a las bridas de sustentación, corrigiendo el aplomado y la posición sobre la embocadura del conducto.
- Solicite al compañero, que le alcance el equipo de soldadura.
- Aplicando el procedimiento de la soldadura y oxicorte, contenido en este trabajo, conforme y suelde el tubo.
- Baje de la escalera.
- Repita este procedimiento hasta concluir con el montaje de todos los tramos de tubería.

Seguridad para la formación de los conductos.

- El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, la aplicación del procedimiento de utilización segura del banco de trabajo, contenido en este trabajo.
- A la vista de los planos y utilizando el cortante, corte los paneles con los que va a formar el tubo. Considere que los cortantes, son peligrosos, no los pierda nunca de vista.
- Grape los paneles cortados del conducto, con el procedimiento de utilización segura de la grapadora, contenido en este trabajo.
- Recubra con las vendas adhesivas los lugares grapados.
- Retire el conducto formado al lugar de acopio, sin olvidar instalar el código de identificación de montaje.
-

Seguridad durante el montaje de conductos.

- Para evitar los riesgos por interferencias en los lugares de paso, está previsto que el acopio de los conductos y rejillas se realice en los lugares señalados para ello en los planos; El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, el cumplimiento de esta norma.
- Ante el riesgo catastrófico por sobrecargas, está previsto que las chapas metálicas, se almacenen en paquetes sobre durmientes de reparto en los lugares señalados en los planos. Las pilas de chapa no superarán los 100 cm de altura.
- Contra el riesgo de cortes o golpes por desequilibrio, está previsto que las chapas metálicas serán retiradas del acopio para su corte y formación del conducto, por un mínimo de dos trabajadores. Para el corte con cizalla de las chapas, permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar los accidentes por movimientos indeseables en especial de las hojas recortadas.
- Frente a los riesgos por saturación de espacio o por desorden, está previsto que los tramos de conducto montado, se transporten lo antes posible para su montaje definitivo.
- Para prevenir el riesgo de caída de objetos sobre los trabajadores y de golpes por la carga, está previsto que los tramos de conducto, se transportarán, mediante el gancho de la grúa, con eslingas que los abracen de “boca a boca” por el interior del conducto. Serán guiados mediante cuerdas de control seguro e cargas. Se prohíbe expresamente guiarlos directamente con las manos, para evitar el riesgo de caída por empujón de la carga.
- Como prevención ante los accidentes por pisadas sobre objetos cortantes. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que no se abandonen en el suelo, cuchillas cortantes, grapadoras y remachadoras.
- Contra los riesgos de caída por penduleo de la carga, está previsto que los montajes de los conductos de aire acondicionado sobre las cubiertas, se suspenderán bajo régimen de vientos superiores a 40 Km/h.
- Para controlar el riesgo de caída a distinto nivel, está previsto que el montaje de las rejillas se realice desde escaleras de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura.

Montaje de conductos.

- El Encargado y el Recurso preventivo controlarán que los montadores estén dotados y utilicen un cinturón contra los sobreesfuerzos.
- Transporte el tramo de conducto hasta el lugar de montaje con la ayuda de sus compañeros.
- Transporte hasta el lugar de montaje dos escaleras de tijera.
- Aplicando el procedimiento de utilización segura de las escaleras de tijera, contenido en este trabajo, suba a la escalera.
- Pida a un compañero que le alcance las bridas de sustentación del conducto.
- Aplicando el procedimiento de utilización segura del taladro portátil, contenido en este trabajo, reciba las bridas de sustentación del conducto.
- Pida a un compañero, que le alcance el conducto.
- Reciba el conducto a las bridas de sustentación, corrigiendo el aplomado y la posición de la embocadura.
- Solicite al compañero, que le alcance las vendas de sellado.
- Instale las vendas de sellado.
- Baje de la escalera.

Montaje de rejillas.

- El Encargado y el Recurso preventivo controlarán que los montadores estén dotados y utilicen un cinturón contra los sobreesfuerzos.
- Transporte las rejillas hasta el lugar de montaje, con la ayuda de sus compañeros o sobre un carretón chino. Hágalo sin desempaquetar las rejillas, de lo contrario, pueden dañarse.
- Transporte hasta el lugar de montaje dos escaleras de tijera.
- Aplicando el procedimiento de utilización segura de las escaleras de tijera, contenido en este trabajo, suba a la escalera.
- Pida a un compañero que le alcance la rejilla que va a montar.
- Solicite al compañero, que le alcance las vendas de sellado.
- Instale las vendas de sellado uniendo el conducto a la rejilla.
- Reciba la rejilla al falso techo, corrigiendo el aplomado y la posición de la embocadura.
- Accione el mecanismo de apertura de la rejilla.
- Baje de la escalera.
- Repita este procedimiento hasta concluir con el montaje de todas las rejillas

Seguridad para los trabajos de puesta a punto y pruebas de la instalación de aire acondicionado.

- Para evitar el riesgo de atrapamientos, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo controle que antes del inicio de la puesta en marcha, se instalaran la carcasa de protección de las partes móviles.
- Para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo controle que antes del inicio de la puesta en marcha de las partes móviles de una máquina, se hayan apartado de ellas las herramientas que se estén utilizando.
- Para evitar el riesgo de contactos con la energía eléctrica durante, la prueba de funcionamiento de las máquinas de aire acondicionado, está previsto, que cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda “NO CONECTAR PERSONAL TRABAJANDO EN LA RED”. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, el cumplimiento de esta norma.

Instalación de aparatos sanitarios

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para el montaje de aparatos sanitarios.

Seguridad global.

- Contra los riesgos por desorden de la obra, está previsto que el almacén para los aparatos sanitarios, se ubicará en el lugar señalado en los planos y estará dotado de puerta y cerradura.
- Para prevenir el riesgo de sobreesfuerzo, debe estar dotado y utilizar cinturón contra este riesgo.
- Ante los riesgos de desprendimiento, caída de la carga y atrapamientos, está previsto que los bloques de aparatos sanitarios se transportan flejados sobre bateas, transportados con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por los trabajadores mediante cuerdas de guía segura de cargas. La descarga sobre plantas se realizará sobre plataformas de descarga segura. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que la carga no se guíe directamente con las manos.
- Para evitar los riesgos de desprendimiento, caída de la carga y atrapamientos, está previsto que los bloques de aparatos sanitarios se transportan flejados sobre bateas, transportados con la ayuda del montacargas de obra. El Encargado controlará que la carga no se guíe directamente con las manos.
- Como prevención ante los riesgos por desorden de la obra, caídas al mismo nivel y cortes por roturas de porcelanas, está previsto que los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en la plantas se transporten directamente al sitio de ubicación definitiva.
- Frente a los riesgos de caída desde altura por los huecos horizontales, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo controle la reposición de las protecciones de los huecos una vez realizado el aplomado para la instalación de conductos verticales.
- Para prevenir los riesgos por trabajar en lugares faltos de iluminación, está previsto que El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que la iluminación de los tajos de montaje de aparatos sanitarios sea de un mínimo de 100 lux, medidos sobre la superficie de trabajo. La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la lámpara, alimentados en los lugares húmedos mediante transformadores a 24 v.

Procedimiento de montaje seguro de los aparatos.

Ahora va a recibir inodoros, bañeras y griferías, siga las normas específicas que se expresan a continuación:

Inodoros.

- Transporte los inodoros, de uno en uno y utilizando el cinturón contra los sobreesfuerzos.
- Presente el inodoro.
- Reciban los tornillos de fijación aplicando el procedimiento de seguridad y salud, contenido en este trabajo para la utilización del taladro portátil.
- Transporte ahora el tanque.
- Reciba el tanque.
- Con el procedimiento de seguridad y salud, contenido en este trabajo para sellados con silicona, proceda al sellado.

Lavabos.

- Transporte los lavabos, de uno en uno y utilizando el cinturón contra los sobreesfuerzos.
- Transporte la grifería y el sifón de desagüe.
- Reciba en el lavabo, la grifería y el sifón de desagüe.
- Presente el lavabo.
- Reciba los latiguillos de conexión de agua fría y caliente de la grifería.

- Con el procedimiento de seguridad y salud, contenido en este trabajo para sellados con silicona, proceda al sellado.
- Reciba el sifón.

Bañeras.

- Transporte con la ayuda de otros dos compañeros la bañera y utilizando el cinturón contra los sobreesfuerzos.
- Transporte la grifería y el sifón de desagüe.
- Reciba en el sifón de desagüe.
- Presente la bañera.
- Reciba los latiguillos de conexión de agua fría y caliente de la grifería.
- Con el procedimiento de seguridad y salud, contenido en este trabajo para sellados con silicona, proceda al sellado.
- Reciba el sifón.
- Reciba ahora la grifería en el paramento vertical.

Instalación de detección de incendios

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

- Contra los riesgos por desorden de obra, se ha previsto que el almacén para acopio del material de detección de incendios se ubique en el lugar señalado en los planos, dotado de puerta con cerradura.
- Para evitar el riesgo de caída por tropezón durante la instalación, de los tubos de protección del cableado eléctrico, se ha previsto que el Encargado, durante la fase de obra de apertura y cierre de rozas, controle la eficacia del tajo de la limpieza de la obra.
- Frente a los riesgos por falta de iluminación, se ha previsto que la iluminación en los tajos de instalación de cableado y aparatos eléctricos, no sea inferior a los 200 lux medidos sobre el plano de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles está prevista efectuarla utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios en los lugares húmedos.
- Como previsión ante el riesgo intolerable de contactos eléctricos, El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico para la detección de incendios, se realice utilizando las clavijas macho - hembra.
- Para prevenir los riesgos de caídas a distinto nivel, está previsto que los electricistas utilicen escaleras de mano del tipo de “tijera”, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que no se formen andamios, utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Ante el riesgo intolerable de contacto con la electricidad durante las conexiones, está previsto que las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estén protegidas con material aislante. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que las herramientas de los instaladores cuyo aislamiento esté deteriorado sean retiradas de inmediato y sustituidas por otras seguras.
- Para evitar el riesgo intolerable de contactos con la electricidad está previsto que las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica de detección contra incendios, serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se haga una revisión con detenimiento de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos.

Instalación eléctrica del proyecto

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para la ejecución de la instalación eléctrica del proyecto.

- Como prevención ante los riesgos por desorden de obra, se ha previsto que el almacén para acopio del material eléctrico se ubique en el lugar señalado en los planos, dotado de puerta con cerradura.
- Ante el riesgo de caída por tropezón, durante la instalación de los tubos de protección del cableado eléctrico, se ha previsto que el Encargado, durante la fase de obra de apertura y cierre de rozas, controle la eficacia del tajo de la limpieza de la obra.

- Para evitar los riesgos por falta de iluminación, se ha previsto que la iluminación en los tajos de instalación de cableado y aparatos eléctricos, no sea inferior a los 100 lux, medidos sobre el plano de trabajo. La iluminación mediante portátiles está prevista efectuarla utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios en los lugares húmedos.
- Contra el riesgo intolerable de contactos eléctricos, El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, se realice utilizando las clavijas macho hembra.
- Ante los riesgos de caídas a distinto nivel, está previsto que los electricistas utilicen escaleras de mano del tipo de “tijera”, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que no se formen andamios, utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Para prevenir las caídas desde altura está previsto que la realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera del proyecto, a realizar sobre escaleras de mano o andamios sobre borriquetas, se efectúe tras proteger el hueco de la misma con una red horizontal de seguridad.
- Frente a las caídas desde altura está previsto que la realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera del proyecto, que se va a realizar sobre escaleras de mano o andamios sobre borriquetas: se efectúe después de instalar una red tensa de seguridad entre la planta “techo” y la planta de “apoyo” desde la que se realizan los trabajos.
- Como prevención ante las caídas desde altura está previsto que la instalación eléctrica en: terrazas, tribunas, balcones, vuelos, etc., sobre escaleras de mano o andamios sobre borriquetas, se efectuará una vez instalada una red tensa de seguridad entre las plantas “techo” y la de apoyo desde la que se ejecutan los trabajos.
- Contra el riesgo intolerable de contacto con la electricidad durante las conexiones, está previsto que las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estén protegidas con material aislante. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que las herramientas de los instaladores cuyo aislamiento esté deteriorado sean retiradas de inmediato y sustituidas por otras seguras.
- Para prevenir el riesgo intolerable de contactos con la electricidad está previsto que las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica, serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se haga una revisión con detenimiento de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos.
- Como prevención ante el riesgo por explosión, está previsto que El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación, se haga una revisión con detenimiento de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos. Esta tarea se efectuará con la obra desalojada de personal, en presencia del Jefe de Obra.
- Antes de proceder a hacer entrar en servicio las celdas de transformación, el Encargado y el Recurso preventivo procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, la pértiga aislante para maniobras, extintores de polvo químico seco y el botiquín de primeros auxilios, y que los operarios se encuentran vestidos con los equipos de protección individual. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

Instalación eléctrica provisional de obra

Se le recuerda que debe existir un proyecto de instalación eléctrica definido y específico para cada centro de trabajo, que cumpla con el RD 614/2001 de * * * * * Este proyecto debe resolver de manera efectiva el posible riesgo eléctrico. El texto que se suministra a continuación es orientativo.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para la instalación eléctrica provisional de obra.

La instalación eléctrica provisional de la obra, es un medio auxiliar que integra por sí misma la prevención contra el riesgo eléctrico, en consecuencia se establecen las siguientes condiciones para que sean cumplidas en la obra.

Estudio previo.

- Se han determinado las secciones de los cables, los cuadros necesarios, su situación, así como los interruptores diferenciales para la protección de las personas en las líneas de alumbrado y en las de alimentación a las diversas máquinas; asimismo se han definido los interruptores



magnetotérmicos para la protección de las líneas de suministro; todo ello queda plasmado en los planos de la instalación eléctrica provisional de la obra que completa este trabajo. Todo se ha sido calculado por un técnico competente según el contenido del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Cables y empalmes.

- Los calibres de los cables manguera son los adecuados para la carga que han de soportar en función del cálculo realizado.
- Los cables manguera a emplear en la obra, poseen un aislamiento de 1.000 v; la funda de los cables tiene un aislamiento para 1.000 v; El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que no se utilicen las que apareciesen peladas, empalmadas o con sospecha de estar rotada.
- La distribución a partir del cuadro general se hace con cable manguera antihumedad perfectamente protegido; siempre que es posible va enterrado con señalización superficial y tablas de protección de su trayecto en los lugares de paso.
- Los empalmes provisionales y alargadores, está previsto realizarlos con conectores especiales antihumedad, del tipo estanco para la intemperie.
- Los empalmes definitivos se hacen mediante cajas de empalmes, admitiéndose en ellos una elevación de temperatura igual a la admitida para los conductores, con lo que la protección de los magnetotérmicos previsto les cubre. Las cajas de empalmes son de modelos normalizados para intemperie.
- Como prevención ante el riesgo de rotura de las mangueras tendidas por el suelo y el de caídas a distinto o al mismo nivel de los trabajadores por tropiezo, está prevista que siempre que es posible, los cables del interior de la obra, van colgados de puntos de sujeción perfectamente aislados de la electricidad; El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que no sean simples clavos, en su caso, los clavos se revestirán con cinta aislante.

Interruptores.

Los interruptores están protegidos, en cajas blindadas, con cortacircuitos fusibles y ajustándose a las normas establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Se han previsto instalados dentro de cajas normalizadas con puerta y cierre, con una señal de “PELIGRO, ELECTRICIDAD” sobre la puerta.

Cuadros eléctricos.

- Cada cuadro eléctrico va provisto de su toma de tierra correspondiente, a través del cuadro eléctrico general y de una señal normalizada de “PELIGRO, ELECTRICIDAD” sobre la puerta, que está provista de cierre.
- Van montados sobre tableros de material aislante, dentro de una caja que los aisle, montados sobre soportes o colgados de la pared, con puerta y cierre de seguridad.
- El cuadro eléctrico general se acciona subido sobre una banqueta de aislamiento eléctrico específico. Su puerta estará dotada de enclavamiento. Se ha instalado en el interior de un receptáculo cerrado con ventilación continua por rejillas y puerta con cerradura. La llave quedará identificada mediante llavero específico en el cuadro de llaves de la oficina de la obra.

Tomas de corriente.

Las tomas de corriente son blindadas, provistas de una clavija para toma de tierra y siempre que es posible, con enclavamiento. Se usan dos colores distintos en los tomacorrientes para diferenciar con claridad y seguridad el servicio eléctrico a *** del de ***.

Interruptores automáticos magnetotérmicos.

Se ha previsto instalar todos los que el proyecto de instalación eléctrica provisional de obra requiere, con un calibre tal, que desconecten antes de que la zona de cable que protegen llegue a la carga máxima. Con ellos se protegen todas las máquinas y la instalación de alumbrado.

Interruptores diferenciales.

- Todas las máquinas así como la instalación de alumbrado van protegidas con un interruptor diferencial de 30 mA.
- Las máquinas eléctricas fijas, quedan protegidas además en sus cuadros, mediante interruptores diferenciales calibrados selectivos; calibrados con respecto al del cuadro general para que se desconecten antes que aquel o aquellos de las máquinas con fallos, y evitar así la situación de riesgo que implica la desconexión general imprevista de toda la obra.

Tomas de tierra.

- La instalación del transformador, se ha previsto en el proyecto dotada de la toma de tierra calculada expresamente, ajustándose a los reglamentos y exigencias de la empresa suministradora.

- La toma de tierra de la obra así como de la maquinaria eléctrica fija se ha calculado en el proyecto de instalación eléctrica provisional de la obra. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, su exacta instalación
- Los carriles de la grúa torre se han previsto con continuidad eléctrica efectiva para hacer eficaz la toma de tierra. Se unen entre sí mediante un cable desnudo de cobre conectado a la toma de tierra independiente específica.
- La toma de tierra de la maquinaria se hace mediante un hilo de toma de tierra específica y por intermedio del cuadro de toma de corriente y del cuadro general, en combinación con los interruptores diferenciales generales o selectivos.
- Para mantener la conductividad del terreno en el que se ha instalado cada toma de tierra, está previsto mantenerla regándola periódicamente con un poco de agua. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que esta operación se realice por un trabajador vestido con guantes y botas aislantes especiales de la electricidad.
- Las picas de toma de tierra quedarán permanentemente señalizadas mediante una señal de riesgo eléctrico sobre un pie derecho hincado en el terreno.

Alumbrado.

- El alumbrado de la obra en general y de los tajos en particular, se ha previsto bueno y suficiente, con la claridad necesaria para permitir la realización de los trabajos. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que nunca sea inferior a 100 lux, medidos sobre el plano de trabajo.
- El alumbrado está protegido por un interruptor diferencial de 30 mA, instalado en el cuadro general eléctrico. Siempre que es posible, las instalaciones del alumbrado son fijas. Cuando es necesario se utilizan portalámparas estancos con mango aislante, rejilla de protección de bombilla y ganchos de cuelgue. Cuando se utilizan portátiles en los tajos con humedad elevada, la toma de corriente se hace a través de un transformador portátil de seguridad a 24 v. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, el cumplimiento permanente de esta norma. Cuando se utilizan focos, se sitúan sobre pies derechos de madera o sobre otros elementos recubiertos de material aislante, colocados a un mínimo de 2 m de altura sobre el pavimento, para evitar los deslumbramientos que suelen producir los focos a baja altura. El Encargado, vigilará que todas las zonas de paso de la obra, y principalmente las escaleras estén bien iluminadas, evitando los rincones oscuros y la iluminación a contraluz.

Mantenimiento y reparaciones.

- El Jefe de Obra, controlará que todo el equipo eléctrico se revise periódicamente por el electricista instalador de la obra y ordenará los ajustes y reparaciones pertinentes sobre la marcha.
- El Encargado y el Recurso preventivo controlarán que las reparaciones jamás se efectúen bajo corriente. Antes de realizar una reparación se abrirán los interruptores de sobreintensidad y los interruptores diferenciales, concluida esta maniobra, se instalará en su lugar una placa con el texto siguiente: “NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA RED”.
- Como prevención ante los riesgos eléctricos por impericia, El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que las nuevas instalaciones, reparaciones y conexiones, únicamente las realicen los electricistas autorizados para tan trabajo.

Señalización y aislamiento.

- Si en la obra hubiera diferentes voltajes, *** (220 v, 380 v), en cada toma de corriente se indicará el voltaje a que corresponda.
- Todos los cuadros eléctricos generales de maquinaria y carcasas de maquinaria eléctrica están previstos que estén señalizados por una señal normalizada, del tipo adhesivo de “PELIGRO, ELECTRICIDAD”.
- Para evitar el contacto eléctrico, está previsto que todas las herramientas a utilizar en la instalación eléctrica provisional de la obra, tengan mangos aislantes contra los riesgos eléctricos. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, el cumplimiento de esta norma.
- Si se utilizan escaleras o andamios para hacer reparaciones, cumplirán con las especificaciones y normativas estipuladas en sus correspondientes apartados dentro de este trabajo.

Seguridad para aplicar por el responsable de la supervisión y control de la instalación eléctrica provisional de obra.

- Se hará entrega al Responsable de Seguridad la siguiente normativa de seguridad para que sea seguida, durante sus revisiones de la instalación eléctrica provisional de obra; el recibí quedará en posesión del Jefe de Obra.
- No permita las conexiones a tierra a través de conducciones de agua. No permita conectar a las tuberías, ni hacer en ellas o similares, (armadura, pilares, etc.) la “masa” para la soldadura eléctrica.

- No permita el tránsito de carretillas y personas sobre mangueras eléctricas, puede pelarse su aislamiento y producir accidentes.
- No permita el tránsito bajo líneas eléctricas aéreas llevando componentes longitudinales transportados a hombro (pértigas, reglas, escaleras de mano etc.). La inclinación de la pieza puede llegar a producir el contacto eléctrico.
- No permita la anulación del “neutro” de las mangueras, es una acción que implica un riesgo intolerable de contacto con la energía eléctrica. Revise las conexiones, el cable de toma de tierra suele no estar conectado, o bien, estar doblando sobre sí mismo y oculto bajo cinta aislante.
- No permita las conexiones directas cable - clavija. Son en sí un riesgo intolerable.
- Vigile existencia de conexiones eléctricas mediante cables inmovilizados con pequeñas cuñitas de madera. Son un riesgo intolerable.
- No permita que se desconecten las mangueras por el procedimiento del “tirón”. Obligue a la desconexión amarrado y tirando de la clavija enchufe, evitará la desconexión interna del cable de toma de tierra.
- No permita la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica en las zonas de los forjados con huecos, retírelos hacia lugares firmes aunque cubra los huecos con protecciones.
- No permita la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica junto al borde de forjados, retírelos a zonas más seguras aunque estén protegidos los bordes de los forjados.
- No permita la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica en las mesetas de las escaleras, retírelos hacia el interior de la planta procurando que el lugar elegido sea operativo.
- Compruebe diariamente el buen estado de los interruptores diferenciales al inicio de la jornada y tras la pausa dedicada para la comida, accionando el botón de test. Si no responden correctamente, ordene su sustitución inmediata, si no lo hace está permitiendo un riesgo intolerable.
- Tenga siempre en el almacén un interruptor diferencial de repuesto de media, alta y baja sensibilidad con el que sustituir rápidamente el averiado.
- Tenga siempre en el almacén interruptores automáticos (magnetotérmicos) con los que sustituir inmediatamente los averiados.
- Vigile que los electricistas de obra riegan las tierras siempre provistos de guantes y botas aislantes de la electricidad.
- Vigile el buen estado del extintor de polvo químico seco instalado junto a la entrada al cuarto del cuadro general eléctrico de la obra.
- Mantenga las señales normalizadas de “PELIGRO, ELECTRICIDAD” sobre todas las puertas de acceso al que contiene el cuadro eléctrico general.
- Mantenga un buen estado y sustituya ante su deterioro, todas las señales de “PELIGRO, ELECTRICIDAD” que se ha previsto instalar en la obra.

Instalación de extinción de incendios

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para el trabajo de ejecución de la instalación de extinción de incendios.

- Para evitar los riesgos por desorden de la obra, está previsto que el almacén para las tuberías de las conducciones, hidrantes, mangueras, rociadores y extintores, se ubicará en el lugar señalado en los planos y estará dotado de puerta y cerradura.
- Frente a los riesgos de desprendimiento, caída de la carga y atrapamientos, está previsto que los bloques de aparatos se transportan flejados sobre bateas, transportados con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por los trabajadores mediante cuerdas de guía segura de cargas. La descarga sobre las plantas se realizará sobre plataformas de descarga segura. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que la carga no se guíe directamente con las manos.
- Para evitar los riesgos de desprendimiento, caída de la carga y atrapamientos, está previsto que los bloques de aparatos se transportan flejados sobre bateas, transportados con la ayuda del montacargas de obra. El Encargado controlará que la carga no se guíe directamente con las manos.
- Contra los riesgos de golpes y tropiezos con los trabajadores en lugares poco iluminados o iluminados a contra luz. Está previsto que el transporte de tramos de tubería a hombros por un solo trabajador, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
- Para evitar los riesgos de pinchazos y cortes en las manos, está previsto mantener los bancos de trabajo en buenas condiciones evitando que se levanten astillas durante la labor. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, la restauración de los bancos de trabajo.



- Como prevención ante los riesgos de caída desde altura por los huecos horizontales, está prevista que el Encargado y el Recurso preventivo controle la reposición de las protecciones de los huecos una vez realizado el aplomado para la instalación de conductos verticales.
- Ante los riesgos por trabajar en lugares faltos de iluminación, está previsto que El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que la iluminación de los tajos de la instalación contra incendios sea de un mínimo de 100 lux medidos sobre la superficie de trabajo. La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados en los lugares húmedos mediante transformadores a 24 v.
- Para prevenir el riesgo de incendio, se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables y abandonar los mecheros y sopletes encendidos. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, el cumplimiento de esta norma.

Seguridad para el montaje de las bocas manguera contra incendios (“BIE”).

- El Encargado y el Recurso preventivo controlarán que los trabajadores estén dotados y utilicen arneses cinturones de seguridad contra los sobreesfuerzos.
- Transporte el armario hasta el lugar de montaje, sobre un carretón chino. Hágalo sin desempaquetar, de lo contrario, puede sufrir arañazos.
- El Encargado, replanteará el lugar de ubicación, como consecuencia de las distancias y alturas marcadas en los planos de montaje.
- Utilizando los procedimientos de albañilería, contenidos en este trabajo, reciba el armario, corrigiendo el aplomado.
- Monte a continuación la valvulería, aplicando los procedimientos contenidos en este trabajo para la instalación de fontanería.
- Monte el carrete soporte de la manguera.
- Conecte la manguera a la válvula de salida del agua.
- Enrolle la manguera el carrete.
- Introduzca el carrete en el interior del armario, haciéndolo girar sobre sus goznes.
- Monte ahora la puerta de cristal.
- Reciba los rótulos adhesivos de información al usuario.

Seguridad para el montaje de los extintores de incendios.

- El Encargado y el Recurso preventivo controlarán que los trabajadores estén dotados y utilicen arneses cinturones de seguridad contra los sobreesfuerzos.
- Transporte los extintores hasta el lugar de montaje, sobre un carretón chino. Hágalo sin desempaquetar, de lo contrario puede sufrir arañazos.
- El Encargado, replanteará el lugar de ubicación, como consecuencia de las distancias y alturas marcadas en los planos de montaje.
- Utilizando los procedimientos de albañilería, contenidos en este trabajo, reciba las patillas soporte del extintor, corrigiendo el aplomado.
- Cuelgue el extintor de incendios de las patillas.

Instalación de farolas

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para la instalación de farolas.

- EL Encargado, ordenará y comprobará el cumplimiento de su orden, del cierre del lugar de trabajo con el objetivo de evitar los accidentes de personas.
- Reciba el camión de suministro en el lugar de montaje.
- Abra la caja del camión.
- Para evitar los accidentes de caída durante la maniobra, suba a la caja por el lugar previsto para ello.
- Instale el aparejo de suspensión en los anclajes de izado del fuste de la farola que desea descargar.
- Reciba ahora al gancho de la grúa la argolla de cuelgue del aparejo.
- Reciba a uno de los anclajes de cuelgue, una cuerda de guía segura de cargas y haga descender el otro extremo de la misma hasta el suelo.
- Baje de la caja del camión por los lugares previstos para ello. Se le prohíbe expresamente el salto directo por estar sujeto al riesgo de rotura de calcáneos.
- Amarre el extremo del cabo de guía segura de cargas.
- Dé la señal al gruista de izar el fuste de la farola.
- El Encargado y el Recurso preventivo comprobará que está despejada de personas la zona de barrido con la componente pantalla acústica y después autorizará el transporte a gancho.
- Guíe la carga, hasta la vertical del lugar de recibido.

- El Encargado y el Recurso preventivo dará la señal de descenso.
- Sin soltar las eslingas, el Encargado y el Recurso preventivo dará la orden de presentado y recibido.
- Instale ahora los puntales de inmovilización.
- Ahora debe proceder a corregir el aplomado.
- Acerque la escalera de tijera.
- Suba a la escalera de tijera aplicando el procedimiento contenido en este trabajo.
- Aplome la pieza.
- Reciba la pieza a las esperas del cimientto.
- Concluida la operación anterior, dará la orden de soltar las eslingas.
- Baje ahora de la escalera.
- Con la ayuda de un compañero, baje ahora del camión el equipo de iluminación de la farola.
- Un electricista comprobará la corrección de las conexiones y el funcionamiento de las lámparas, con el objetivo de evitar las reparaciones posteriores sobre medios auxiliares.
- Eslinguen ahora este componente.
- Dé la orden al gruísta de izar el componente luminoso.
- Suba a la escalera de mano.
- Ayude al gruísta a insertar el componente en el fuste.
- Baje de la escalera.
- El electricista subirá a la escalera.
- Abra la trampilla superior y realice el conexionado.
- Cierre la trampilla y baje de la escalera.
- El Encargado y el Recurso preventivo comprobará que está cortada la energía eléctrica de la línea de farolas. A continuación dará la orden de conexionado.
- El electricista, abrirá la trampilla inferior y efectuará el conexionado.
- Cierre la trampilla.
- El encargado, dará la orden de pruebas.

Instalación de fontanería

Procedimiento obligatorio, para el trabajo de ejecución de la instalación de fontanería y de aparatos sanitarios.

- Contra los riesgos por desorden de la obra, está previsto que el almacén para los aparatos sanitarios, se ubicará en el lugar señalado en los planos y estará dotado de puerta y cerradura.
- Frente a los riesgos de desprendimiento, caída de la carga y atrapamientos, está prevista que los bloques de aparatos sanitarios se transportan flejados sobre bateas, transportados con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por los trabajadores mediante cuerdas de guía segura de cargas. La descarga sobre las plantas se realizará sobre plataformas de descarga segura. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que la carga no se guíe directamente con las manos.
- Para evitar los riesgos de desprendimiento, caída de la carga y atrapamientos, está previsto que los bloques de aparatos sanitarios se transportan flejados sobre bateas, transportados con la ayuda del montacargas de obra. El Encargado controlará que la carga no se guíe directamente con las manos.
- Para evitar los riesgos por desorden de la obra, caídas al mismo nivel y cortes por roturas de porcelanas, está previsto que los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en las plantas se transporten directamente al sitio de ubicación definitiva.
- Para prevenir los riesgos por desorden de la obra, está previsto que el taller almacén de tuberías, manguetones, codos, canalones, sifones, se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta con cerradura, ventilación por “corriente de aire” e iluminación artificial.
- Ante los riesgos de golpes y tropiezos con los trabajadores en lugares poco iluminados o iluminados a contra luz. Está previsto que el transporte de tramos de tubería a hombros por un solo trabajador, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
- Como prevención ante los riesgos de pinchazos y cortes en las manos, está prevista mantener los bancos de trabajo en buenas condiciones evitando que se levanten astillas durante la labor. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, la restauración de los bancos de trabajo.
- Para evitar los riesgos de caída desde altura por los huecos horizontales, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo controle la reposición de las protecciones de los huecos una vez realizado el aplomado para la instalación de conductos verticales.

- Ante el riesgo de intoxicación por respirar vapores metálicos, está previsto que las soldaduras con plomo se realicen en lugares ventilados. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que cuando se deba soldar con plomo, se establezca una corriente de aire de ventilación eficaz.
- Contra el riesgo de intoxicación por respirar vapores tóxicos de PVC, está previsto que las soldaduras se realicen con los racores. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que no se calienten con llama ni ardan componentes de PVC.
- Para prevenir los riesgos por trabajar en lugares faltos de iluminación, está previsto que El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que la iluminación de los tajos de fontanería sea de un mínimo de 100 lux medidos sobre la superficie de trabajo. La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad, con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados en los lugares húmedos mediante transformadores a 24 v.
- Como prevención ante el riesgo de incendio, está prohibida el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables y abandonar los mecheros y sopletes encendidos. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, el cumplimiento de esta norma.
- Para evitar los riesgos de caída desde altura, está previsto que las instalaciones de fontanería en balcones, tribunas, terrazas etc., sean ejecutadas una vez levantados los petos o barandillas definitivas.

Seguridad en el montaje de tuberías.

- El Encargado y el Recurso preventivo controlarán que los montadores estén dotados y utilicen un cinturón contra los sobreesfuerzos.
- Transporte el tramo de tubería hasta el lugar de montaje, sobre un carretón chino.
- Transporte hasta el lugar de montaje dos escaleras de tijera.
- Aplicando el procedimiento de utilización segura de las escaleras de tijera, contenido en este trabajo, suba a la escalera.
- Pida a un compañero que le alcance las bridas de sustentación del tubo.
- Con el procedimiento de uso seguro del taladro portátil, contenido en este trabajo, reciba las bridas de sustentación del tubo.
- Pida a un compañero, que le alcance el tubo.
- Reciba el tubo a las bridas de sustentación, corrigiendo el aplomado y la posición sobre la embocadura del conducto.
- Solicite al compañero, le alcance el equipo de soldadura.
- Aplicando procedimiento de soldadura y oxicorte, contenido en este trabajo, conforme y suelde el tubo.
- Baje de la escalera.
- Repita este procedimiento hasta concluir con el montaje de todos los tramos de tubería.

Instalación de pararrayos

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para la instalación de pararrayos.

Seguridad global.

1. Para evitar los riesgos de caída a distinto nivel, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo controle que no se inicien los trabajos sobre las cubiertas planas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral.
2. Contra el riesgo de caída desde altura, se ha previsto la instalación según el detalle de los planos, de unos puntos de amarre de seguridad de los que sujetar los cables a los que enganchar el cinturón de seguridad.
3. Para evitar los riesgos de tiraba al mismo nivel o desde altura, está previsto que la zona de trabajo se mantenga limpia de obstáculos y de objetos que no se utilicen durante los trabajos. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, el cumplimiento de esta prevención.
4. Frente a los riesgos por caída de objetos sobre los trabajadores, se prohíbe verter escombros y recortes, directamente por la fachada (o por los patios). Los escombros se recogerán y apilarán para su vertido posterior por las trompas (o a mano a un contenedor).
5. Para evitar el riesgo de caída desde altura, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo controle que no se inician los trabajos hasta haberse concluido el “camino seguro” según el detalle de los planos, para transitar o permanecer sobre cubiertas inclinadas.
6. Contra el riesgo de caída desde altura, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo controle que las operaciones de montaje de componentes, se efectúa en una cota segura. Queda prohibida la composición de elementos en altura.
7. Hay que prevenir los riesgos de caída desde altura bajo condiciones meteorológicas extremas, lluvia, nieve, hielo o fuerte viento, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo controle la suspensión de los trabajos. Asimismo, se prohíbe expresamente instalar pararrayos en esta obra, a la vista de nubes de tormenta próximas.

8. Los pararrayos se instalarán con ayuda de la plataforma horizontal, apoyada sobre las cuñas en pendiente de encaje en la cubierta, rodeada de una barandilla metálica de 100 cm de altura, formada por barra pasamanos, barra intermedia y rodapié, dispuesta según el detalle de los planos.
9. Como prevención ante el riesgo eléctrico, está previsto que las líneas eléctricas próximas al tajo se dejarán sin servicio durante la duración de los trabajos (o se encamisarán).
10. Ante el riesgo de cortes y erosiones, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo controle que el manejo de cables se hace siempre protegidos con guantes de cuero.
11. Para evitar el riesgo de caída al mismo nivel o desde altura, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo controle que el personal viste calzado antideslizante.

Procedimiento de montaje seguro.

- El Encargado, comprobará la seguridad montada sobre la cubierta y dará la orden de comienzo del trabajo.
- Aplicando el procedimiento para la utilización segura del taladro portátil, contenido en este trabajo, reciba los anclajes del pararrayos en el lugar de recibido.
- Reciban el camión de suministro del pararrayos.
- El Encargado y el Recurso preventivo dará la orden de la descarga del pararrayos.
- Un trabajador, se proveerá de una cuerda de control seguro de cargas.
- Abra ahora la caja del camión.
- Suba a la caja del camión por los lugares previstos para ello, llevando la cuerda de control seguro de cargas.
- Un trabajador, recibirá al gancho de la grúa, la argolla del aparejo de suspensión.
- El Encargado y el Recurso preventivo dará la orden de acercar a marcha lenta, el aparejo pendiente del gancho de la grúa al trabajador subido sobre la caja del camión.
- Eslingue el pararrayos.
- Reciba la cuerda de control seguro de cargas, a uno de los anclajes del aparejo de izado; tire al suelo el otro extremo de la cuerda.
- Baje de la caja del camión por los lugares previstos para ello. Se le prohíbe expresamente saltar de manera directa al suelo, para evitar el riesgo de rotura de calcáneos.
- Coja el extremo de la cuerda de control de cargas y apártese a un lugar seguro.
- El Encargado y el Recurso preventivo dará al orden al gruista de izar el pararrayos. Que será controlado por el trabajador que sujeta la cuerda de control.
- El gruista presentará el pararrayos sobre el lugar de montaje. La carga será controlada por la cuerda de control seguro de cargas.
- Dé la señal al gruista para que a marcha muy lenta, aproxime el pararrayos a los anclajes de recibido.
- Presente el pararrayos.
- Reciba el pararrayos.
- Suelte las eslingas del aparejo de suspensión.
- Dé la señal al gruista para que retire el gancho.
- Realice las conexiones del pararrayos.
- Para el recibido del cable del pararrayos, debe aplicar el procedimiento de seguridad y salud, contenido en este trabajo para el medio auxiliar que se disponga a utilizar.

Instalación de saneamiento y desagües

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para el montaje de la red de saneamiento y desagües.

Seguridad en el montaje de bajantes.

- El Encargado y el Recurso preventivo controlarán que los montadores estén dotados y utilicen un cinturón contra los sobreesfuerzos.
- El Encargado, controlará la conservación de las tapas de oclusión de los huecos del forjado, contra las caídas de altura.
- El Encargado y el Recurso preventivo controlarán la aplicación del procedimiento para el aplomado del conducto, contenido en el procedimiento de instalación, de las tapas de oclusión de huecos en el forjado, contenido en este trabajo.
- El Encargado, supervisará la Instalación la guía de aplomado.
- Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del conducto, manguetones y codos; hágalo sobre un carretón chino.



- Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, monte el conducto hasta llegar a la tapa del hueco superior.
- Cambie al nivel siguiente los medios auxiliares y herramientas de albañilería.
- Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del conducto; hágalo sobre un carretón chino.
- Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, prosiga con la construcción del conducto hasta llegar a la tapa del hueco superior.

Seguridad para la instalación de los sumideros de cubierta.

- El Encargado, comprobará que están montadas y en perfectas condiciones las protecciones para el trabajo sobre cubiertas, contenidas en este trabajo. Hecha la comprobación autorizará el comienzo del trabajo.
- El Encargado y el Recurso preventivo dará la orden al gruísta para que deposite sobre la cubierta, los materiales necesarios para la construcción de los sumideros.
- Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del sumidero; hágalo sobre un carretón chino.
- Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, construya el sumidero.
- Instale los componentes de remate.

Señalización y rotulación

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para el montaje de rótulos y señales interiores metálicas.

- Dotado y utilizando un cinturón contra los sobreesfuerzos, descargue de la furgoneta, los paquetes de señales.
- Con la ayuda de un carretón chino, transporten los paquetes hasta el lugar o lugares de montaje. Háganlo de manera paulatina conforme marque el requerimiento de los planos.
- Acerquen una escalera de tijera.
- Suba a la escalera de tijera aplicando el procedimiento contenido en este trabajo. La escalera de tijera, debe tener una altura tal respecto al lugar en el que trabajar, que no requiera que usted se apoye sobre cualquiera de sus cuatro últimos peldaños, salvo que esté dotada de un aro de apoyo de las rodillas en posición de trabajo.
- Comprueben que van a montar la señal de manera correcta: pictograma, orientación y altura prevista.
- Aplicando el procedimiento para la utilización del taladro portátil, contenido en este trabajo, reciba la señal abriendo el taco en la pared y luego, accionando los tirafondos, mientras su compañero la sostiene.
- Bajen ahora de las escaleras.
- Repitan estos pasos hasta la conclusión de la instalación.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para el montaje de rótulos y señales interiores adhesivos

- Acerquen una escalera de tijera.
- Suba a la escalera de tijera aplicando el procedimiento contenido en este trabajo. La escalera de tijera, debe tener una altura tal respecto al lugar en el que trabajar, que no requiera que usted se apoye sobre cualquiera de sus cuatro últimos peldaños, salvo que esté dotada de un aro de apoyo de las rodillas en posición de trabajo.
- Comprueben que van a montar la señal de manera correcta: pictograma, orientación y altura prevista.
- despeguen el protector del adhesivo.
- Presenten la señal.
- Aprieten la señal contra el paramento que debe sostenerla y presionen en toda su superficie para que quede adherida. Para esta labor, es conveniente que utilice unos guantes de cuero finos.
-

Instalación de señalización

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para el montaje de señales exteriores.

- EL Encargado, ordenará y comprobará el cumplimiento de su orden, del cierre del lugar de trabajo con el objetivo de evitar los accidentes de personas.
- Recibir la furgoneta de suministro en el lugar de montaje.
- Abra la caja de la furgoneta.
- Para evitar los accidentes de caída durante la maniobra, suba a la caja por el lugar previsto para ello.
- Con la ayuda de un compañero, descargue el fuste que se debe instalar.
- Introduzcan el fuste en el hueco de cimentación.
- Acodalen el fuste.
- Aplome el fuste y corrijan el apuntalamiento.
- Aplicando el procedimiento de vertido del hormigón mediante carretón chino, procedan a hormigonar el cimiento del fuste.
- Concluido el fraguado, debe procederse ahora al montaje de la señal de tráfico.
- Descargue la señal de la furgoneta.
- Acerquen las dos escaleras de tijera.
- Suban a las escaleras de tijera aplicando el procedimiento contenido en este trabajo.
- Comprueben que van a montar la señal de manera correcta: pictograma, orientación y altura prevista.
- Reciba la señal accionando los pasadores a tornillo, mientras su compañero la sostiene.
- Corrijan la verticalidad y rematen la instalación.
- Bajen ahora de las escaleras.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para el montaje de señales interiores.

- Dotado y utilizando un cinturón contra los sobreesfuerzos, descargue de la furgoneta, los paquetes de señales.
- Con la ayuda de un carretón chino, transporten los paquetes hasta el lugar o lugares de montaje. Háganlo de manera paulatina conforme marque el requerimiento de los planos.
- Acerquen una escalera de tijera.
- Suba a la escalera de tijera aplicando el procedimiento contenido en este trabajo.
- Comprueben que van a montar la señal de manera correcta: pictograma, orientación y altura prevista.
- Aplicando el procedimiento para la utilización del taladro portátil, contenido en este trabajo, reciba la señal accionando los tirafondos, mientras su compañero la sostiene.
- Bajen ahora de las escaleras.
- Repitan estos pasos hasta la conclusión de la instalación.

Instalación de tuberías en el interior de zanjas

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- La instalación de tuberías, está sujeta a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos.
- Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado o al Recurso preventivo, sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Procedimientos de prevención, obligatorios para realizar la instalación de tuberías.

Para evitar los riesgos durante el transporte a gancho de grúa, de rotura de la tubería o de caída de ella, sobre los trabajadores de espera para guía en el montaje, los tramos de tubería se suspenderán de sus extremos con eslingas, uñas de montaje o con balancines que cumplan con las siguientes características:

Condiciones de seguridad del sistema de cuelgue con eslingas.

- ***** están previstas calculadas para el esfuerzo que se dispone a realizar; formadas por dos hondillas rematadas en cada extremo por lazos formados mediante casquillo electrosoldado y guarnecidos con forrillos guardacabos.
- Los extremos de las hondillas se unirán mediante el lazo a una argolla de cuelgue que garantice la unión efectiva entre las hondillas y el gancho de cuelgue, evitando el desplazamiento o la deformación de los lazos. Los otros dos extremos estarán dotados de ganchos de cuelgue que se adapten a la curvatura interior del tubo; se prevé que están calculados para el esfuerzo que deben realizar.
- El ángulo que formen las dos hondillas a la altura de la argolla de cuelgue será igual o inferior a 90° para evitar los riesgos de sobreesfuerzo del sistema, de cuelgue por descomposición desfavorable de fuerzas.

Instalación de telefonía y cables coaxiales

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para la ejecución de la instalación de telefonía y cables coaxiales.

- Como prevención ante los riesgos por desorden de obra, se ha previsto que el almacén para acopio del material de telefonía se ubique en el lugar señalado en los planos, dotado de puerta con cerradura.
- Ante el riesgo de caída por tropezón, durante la instalación de los tubos de protección del cableado, se ha previsto que el Encargado, durante la fase de obra de apertura y cierre de rozas, controle la eficacia del tajo de la limpieza de la obra.
- Contra los riesgos por falta de iluminación, se ha previsto que la iluminación en los tajos de instalación de cableado y aparatos eléctricos, no sea inferior a los 100 lux, medidos sobre el plano de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles está previsto efectuarla utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios en los lugares húmedos.
- Para evitar los riesgos de caídas a distinto nivel, está previsto que los electricistas utilicen escaleras de mano del tipo de “tijera”, dotadas con zapatas antideslizantes y cadencia limitadora de apertura. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que no se formen andamios, utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante. El Encargado y el Recurso preventivo vigilarán que las herramientas de los instaladores cuyo aislamiento esté deteriorado sean retiradas de inmediato y sustituidas por otras seguras.

Instalación de ventilación

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para la instalación de ventilación.

Seguridad para el montaje del conducto.

- El Encargado, controlará la conservación de las tapas de oclusión de los huecos del forjado, contra las caídas de altura.
- El Encargado y el Recurso preventivo controlarán la aplicación del procedimiento para el aplomado del conducto, contenido en el procedimiento de instalación de las tapas de oclusión de huecos, en el forjado, contenido en este trabajo.
- El Encargado, supervisará la Instalación la guía de aplomado.
- Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del conducto; hágalo sobre un carretón chino.
- Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, construya el conducto hasta llegar a la tapa del hueco superior.
- Cambie al nivel siguiente los medios auxiliares y herramientas de albañilería.
- Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del conducto; hágalo sobre un carretón chino.
- Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, prosiga con la construcción del conducto hasta llegar a la tapa del hueco superior.

Seguridad para la construcción del conducto sobre la cubierta.

- El Encargado, comprobará que están montadas y en perfectas condiciones las protecciones para el trabajo sobre cubiertas, contenidas en este trabajo. Hecha la comprobación autorizará el comienzo del trabajo.
- El Encargado y el Recurso preventivo dará la orden al gruista para que deposite sobre la cubierta, los materiales necesarios para la construcción del conducto exterior.
- Transporte hasta el lugar de montaje, las reglas de verticalidad del conducto.
- Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, instale las reglas corrigiendo el aplomado.
- Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del conducto; hágalo sobre un carretón chino.
- Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, construya el conducto hasta llegar a la altura marcada en los planos.
- Transporte hasta el lugar de montaje los componentes de remate del conducto; hágalo sobre un carretón chino.
- Instale los componentes de remate.

4.6. PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, CLASIFICADOS POR LA UTILIZACIÓN DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Anclajes para amarre de cinturones de seguridad

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para la instalación de anclajes especiales para cinturones de seguridad.

- Tome el redondo de acero corrugado que indica el plano de los anclajes a fabricar.
- Corte el redondo y de la forma plasmada en los planos, aplicando el procedimiento de seguridad contenido en este trabajo para la manipulación de la ferralla en la obra. El doblado es siempre sin calentar el redondo.
- Sitúese en el lugar indicado en los planos en él debe instalar el anclaje.
- Según el procedimiento de seguridad para el taladro portátil, contenido dentro de este trabajo, proceda a taladrar el paramento.
- Elabore la masa según la dosificación definida en las características técnicas del anclaje.
- Rellene con la masa, el orificio.
- Introduzca el anclaje.
- Retaque la masa y limpie lo sobrante.
- Tome el redondo de acero corrugado que indica el plano de los anclajes a fabricar.
- Corte el redondo y de la forma plasmada en los planos, aplicando el procedimiento de seguridad contenido en este trabajo para la manipulación de la ferralla en la obra. El doblado es siempre sin calentar el redondo.
- Sitúese en el lugar indicado en los planos en él debe instalar el anclaje.
- Según el procedimiento de seguridad para el taladro portátil, contenido dentro de este trabajo, proceda a taladrar el paramento.
- Elabore la masa según la dosificación definida en las características técnicas del anclaje.
- Rellene con la masa, el orificio.
- Introduzca el anclaje.
- Retaque la masa y limpie lo sobrante.

Extintores de incendios

Condiciones de seguridad y salud, obligatorio para la instalación y uso de los extintores de incendios.

- Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.
- En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la palabra "EXTINTOR".
- Al lado de cada extintor existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo recogiendo la siguiente leyenda:

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para la utilización de los extintores de incendios.

- El extintor de incendios de colgar, es un objeto pesado. Descuélguelo con cuidado y apóyelo en el suelo.
- Quite el pasador de seguridad de la palanca de accionamiento.
- Tome el extintor por la manilla y sujételo bajo y junto a su cuerpo para evitar los sobreesfuerzos.
- Coja la boquilla de riego con la otra mano.
- Presione la apertura del contenido del extintor.
- Con movimientos ondulatorios de barrido suave, dirija el chorro, a la base de las llamas.
- Si no se apaga el incendio, abandone el extintor y sin pérdida de tiempo, salga por la vía de evacuación más cercana.
- El extintor de incendios de colgar, es un objeto pesado. Descuélguelo con cuidado y apóyelo en el suelo.
- Quite el pasador de seguridad de la palanca de accionamiento.
- Tome el extintor por la manilla y sujételo bajo y junto a su cuerpo para evitar los sobreesfuerzos.
- Coja la boquilla de riego con la otra mano.
- Presione la apertura del contenido del extintor.
- Con movimientos ondulatorios de barrido suave, dirija el chorro, a la base de las llamas.
- Si no se apaga el incendio, abandone el extintor y sin pérdida de tiempo, salga por la vía de evacuación más cercana.

5. ANEXO III: CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

5.1. ANCLAJES ESPECIALES PARA AMARRE DE ARNESES CINTURONES DE SEGURIDAD

Especificación técnica: Anclajes especiales para amarre de arneses cinturones de seguridad fabricados en acero corrugado doblado en frío y recibidos a la estructura.

Calidad: El material será nuevo, a estrenar.

Anclajes: Fabricados en acero corrugado de 16 mm de diámetro, doblado en frío según el diseño de detalle de planos, recibidos a la estructura.

Disposición en obra: Según el diseño de los planos.

El plan de seguridad, a lo largo de su puesta en obra, suministrará los planos de ubicación exacta según las diversas solicitudes de prevención que surjan.

5.2. EXTINTOR DE INCENDIOS

Especificación técnica: Extintor de incendios, marca ***** modelo universal par fuegos A, B, C para fuegos universal, con capacidad extintora 25A - 85B. Incluso parte proporcional de instalación, mantenimiento y retirada.

Calidad: Los extintores que se vayan a montar en la obra serán nuevos, a estrenar.

Los extintores que estén previsto instalar serán los conocidos con el nombre de "tipo universal", marca: ***** modelo: universal par fuegos A, B, C, dadas las características de la obra que se ha de construir.

Lugares en los que está previsto instalarlos:

- Vestuario y aseo del personal de la obra.
- Comedor del personal de la obra.
- Local de primeros auxilios.
- Oficinas de la obra, independientemente de que la empresa que las utilice sea principal o subcontratada.
- Almacenes con productos o materiales inflamables.
- Cuadro general eléctrico.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.
- Almacenes de material y talleres.
- Acopios especiales con riesgo de incendio.
- Extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios.

Mantenimiento de los extintores de incendios: Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el contratista principal de la obra con una empresa especializada.

Condiciones expresas de instalación: Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.

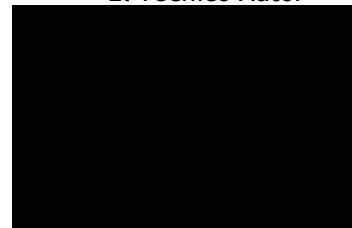
En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la palabra "EXTINTOR".

En ***** * * * * *

El Titular

**** *

El Técnico Autor



Ing. Técnico Industrial
Col. N° 18.577

8125

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD
PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A
SUPERMERCADO



Documentos
Incluidos:

- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Emplazamiento:

***** * ***** * * * ***** *****

Cliente:

**** *****

Técnico:

***** ***** *****

Ingeniero Técnico Industrial



ÍNDICE

1. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	3
1.1. REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	3
1.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD	4
1.3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA DEL PROYECTO.....	8
1.4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENEREN EN LA OBRA.....	8
1.5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS.....	9
1.6. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	10



PROYECTO DE BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A SUPERMERCADO.

Emplazamiento: *****

Promotor/Propiedad: ****

Técnico: *****

1. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.1. REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

REAL DECRETO 105/2008 de ***** del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición

DECRETO 5/2023, de ***** por el que se regula la producción y gestión sostenible de los residuos de construcción y demolición en *****

El siguiente Estudio de Gestión de Residuos estará compuesto por:

1. Identificación de los residuos y estimación de cantidad, expresada en toneladas y m³ de los residuos de la construcción y demolición que se generarán en obra.
2. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generen en la obra.
4. Medidas para la separación de residuos.
5. Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

ESTIMACION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDs)

Proyecto	BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A SUPERMERCADO
Situación	*****

1.- Datos Generales del Proyecto	
Tipología de obra	SUSTITUCIÓN DE EDIFICACIÓN
Superficie total construida	6325,90 m ²
Volumen estimado de tierras de excavación	18.532,28 m ³
Factor de estimación total de RCDs	0,02
Densidad media de los materiales	1,25 T/m ³
Factor medio de esponjamiento de RCDs	1,25
Factor medio de esponjamiento de tierras	1,15
Presupuesto estimado de la obra	*****



1.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD

Clasificación y descripción de los residuos

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación. No existen en este proyecto.

RCDs 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.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Lista LER

Se marcan con X los existentes en proyecto

TIERRAS Y PÉTROOS DE LA EXCAVACIÓN

1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN

X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

RESTO RDCs

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
----------	----------	---

2. Madera

X	17 02 01	Madera
----------	----------	--------

3. Metales

X	17 04 01	Cobre, bronce, latón
X	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc

X	*****	Hierro y Acero
	04 06	Estaño
X	17 04 06	Metales mezclados
X	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
X	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
X	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
X	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo

	1. Arena Grava y otros áridos	
X	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
X	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

X	17 01 01	Hormigón
---	----------	----------

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos

X	17 01 02	Ladrillos
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

4. Piedra

	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	---

RCDs: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras

X	20 02 01	Residuos biodegradables
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

X	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados

	*** **	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	** ** *	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
X	*** **	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
X	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	*** **	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	*** **	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	*** ** *	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
		Tierras y piedras que contienen SP's
	** ** *	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	** ** *	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
X	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	*** **	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	*** **	Filtros de aceite
X	*** **	Tubos fluorescentes
	*** **	Pilas alcalinas y salinas
	*** **	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
X	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
X	15 01 11	Aerosoles vacíos
	*** **	Baterías de plomo
	*** **	Hidrocarburos con agua
	*** **	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03
X	160210	Aparatos desechados que contienen PCBs, o están contaminados, distintos de los indicados en el código 160209*
X	160211	Aparatos desechados que contienen CFC, HCFC,HFC
X	200123	Aparatos desechados que contienen CFC, HCFC,HFC
X	160213	Aparatos desechados que contienen componentes peligrosos, distintos a los especificados en los códigos 160209* a 160212*
X	200135	Aparatos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especific en los códigos 20021* y 200123* que contienen CP

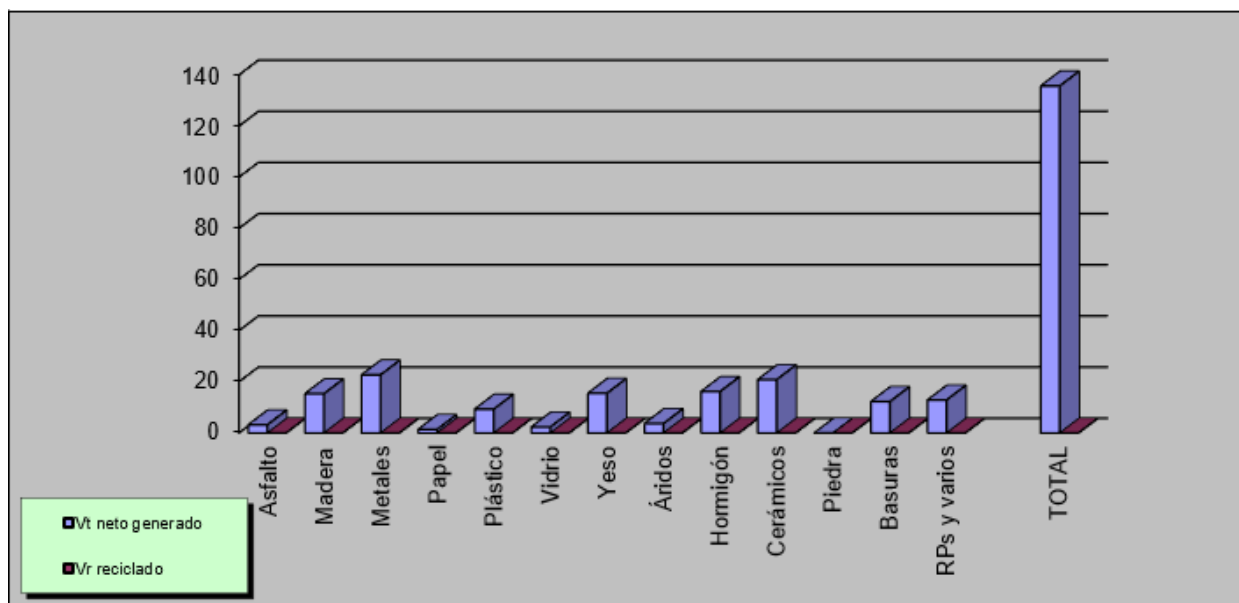
Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

2.- Evaluación global de RCDs					
	S	V	d	R	T
	Superficie Construida	Volumen aparente RCDs	Densidad media de los RCDs	Previsión de reciclaje en %	Toneladas estimadas RCDs
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	-	***** **	1,25 T/m ³	0,00%	26.640 T
RCDs distintos de los anteriores evaluados mediante estimaciones porcentuales	6.326 m ²	139 m ³	**** *	-	174 T

3.- Evaluación teórica del peso por tipología de RCDs					
	%	Tn	d	R	Vt
	% del peso total	Toneladas brutas de cada tipo de RCD	Densidad media (T/m ³)	Previsión de reciclaje en %	Volumen neto de Residuos (m ³)
RCD: Naturaleza no pétreo					
1. Asfalto	2,38%	4,14	1,30	0,00%	3,19
2. Madera	5,29%	9,20	0,60	0,00%	15,34
3. Metales	19,58%	34,06	1,50	0,00%	22,70
4. Papel	0,72%	1,25	0,90	0,00%	1,39
5. Plástico	4,81%	8,38	0,90	0,00%	9,31
6. Vidrio	2,01%	3,50	1,50	0,00%	2,33
7. Yeso	10,71%	18,63	1,20	0,00%	15,52
Subtotal estimación	45,50%	79,16	1,13	0,00%	69,78
RCD: Naturaleza pétreo					
1. Arena Grava y otros áridos	3,17%	5,52	1,50	0,00%	3,68
2. Hormigón	23,28%	40,50	2,50	0,00%	16,20
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	17,99%	31,29	1,50	0,00%	20,86
4. Piedra	0,00%	0,00	1,50	0,00%	0,00
Subtotal estimación	44,44%	77,32	1,75	0,00%	40,74
RCD: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros					
1. Basuras	6,35%	11,05	0,90	0,00%	12,27
2. Potencialmente peligrosos y otros	3,70%	6,44	0,50	0,00%	12,89
Subtotal estimación	10,05%	17,49	0,70	0,00%	25,16

TOTAL estimación cantidad RCDs	100,00%	173,96	1,25	0,00%	135,69
---------------------------------------	----------------	---------------	-------------	--------------	---------------

%	Tn (T)	d (T/m ³)	R %	Vt (m ³)
---	--------	-----------------------	-----	----------------------



1.3.MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA DEL PROYECTO

En general, los residuos que se generan en la excavación son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo cuidadoso.

En caso de existir residuos contaminantes o peligrosos, estos serán en cantidades moderadas. Estos residuos se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando. El Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al gestor de residuos correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación de éstos de retirar de la obra todos sus residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

En caso de encontrarse residuos con amianto, se gestionarán con empresa especializada.

1.4.OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENEREN EN LA OBRA

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

OPERACIÓN PREVISTA		DESTINO INICIAL
No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado		
Reutilización de tierras procedentes de la excavación		
X	Reutilización de residuos minerales o pétreos reciclados o en urbanización en áridos	Externo
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
X	Reutilización de materiales metálicos	Externo
	Otros (indicar)	

Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

OPERACIÓN PREVISTA

x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de 96/350/CE la Comisión
	Otros (indicar)

El gestor autorizado de RCD puede orientar y aconsejar sobre los tipos de residuos y la forma de gestión más adecuada. Puede indicar si existen posibilidades de reciclaje y reutilización en su origen.

A modo de orientación, siendo aplicable solo en caso de que se encuentren este tipo de residuos, se indican a continuación observaciones / ruta de recuperación o valorización para los componentes, materiales y sustancias derivadas del tratamiento de equipos de intercambio de temperatura.

1.5.MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en 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	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	***** *
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,5 T
Papel y cartón	0,5 T

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	Derribo separativo / segregación (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta

1.6. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE LOS RCDs										
G	Vr	Vt	Vc	N	P	Cc	Ts	Tt	C	Importe TOTAL
Tipo de gestion	Volumen Reciclado	Volumen neto de Residuos	Volumen Contenedor / Camión / Bidón	Num Contenedor / Camión	Precio Contenedor /Camión	Contenedor Gratuito (SI / NO)	Incluir Tasas Municipales	Toneladas netas de cada tipo de RDC	Canon de Vertido	
RCD: Tierras y pétreos procedentes de excavación										
Vert. Fraccionado	0,00 m³	18532,28 m³	Camión 20T max.10Km	1159,00 Uds	30,00 €/Ud	-	NO	23165,35	6,12 €	63.534,89 €
95,36%										
RCD: Naturaleza no pétreo										
Vert. Fraccionado	0,00 m³	3,19 m³	Contenedor 1,5 m3	3,00 Uds	20,00 €/Ud	NO	NO	4,14 T	15,92 €	125,94 €
Planta Reciclaje	0,00 m³	15,34 m³	Contenedor 1,5 m3	11,00 Uds	20,00 €/Ud	NO	NO	9,20 T	10,00 €	312,04 €
Planta Reciclaje	0,00 m³	22,70 m³	Contenedor 1,5 m3	16,00 Uds	20,00 €/Ud	NO	NO	34,06 T	5,00 €	490,28 €
Planta Reciclaje	0,00 m³	1,39 m³	Contenedor 1,5 m3	1,00 Uds	20,00 €/Ud	NO	NO	1,25 T	10,00 €	32,52 €
Planta Reciclaje	0,00 m³	9,31 m³	Contenedor 1,5 m3	7,00 Uds	20,00 €/Ud	NO	NO	8,38 T	10,00 €	223,76 €
Planta Reciclaje	0,00 m³	2,33 m³	Contenedor 1,5 m3	2,00 Uds	20,00 €/Ud	NO	NO	3,50 T	6,00 €	60,99 €
Vert. Fraccionado	0,00 m³	15,52 m³	Contenedor 1,5 m3	11,00 Uds	20,00 €/Ud	NO	NO	18,63 T	8,13 €	371,46 €
Subtotal estimación										
79,16 T										
2,43%										
RCD: Naturaleza no pétreo										
Vert. Fraccionado	0,00 m³	3,68 m³	Contenedor 1,5 m3	3,00 Uds	20,00 €/Ud	NO	NO	5,52 T	8,13 €	104,90 €
Vert. Fraccionado	0,00 m³	16,20 m³	Contenedor 1,5 m3	11,00 Uds	20,00 €/Ud	NO	NO	40,50 T	3,50 €	361,75 €
Vert. Fraccionado	0,00 m³	20,86 m³	Contenedor 1,5 m3	14,00 Uds	20,00 €/Ud	NO	NO	31,29 T	5,20 €	442,73 €
Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 1,5 m3	0,00 Uds	20,00 €/Ud	NO	NO	0,00 T	9,06 €	0,00 €
Subtotal estimación										
77,32 T										
1,36%										
RCD: Naturaleza no pétreo										
Vert. Fraccionado	0,00 m³	12,27 m³	Contenedor 1,5 m3	9,00 Uds	20,00 €/Ud	NO	NO	11,05 T	9,10 €	280,51 €
Vert. Fraccionado	0,00 m³	12,89 m³	Bidones 0,1 m3 Contenedor 1,5 m3	2,00 Uds 2,00 Uds	67,02 €/Ud 20,00 €/Ud	- -	NO NO	6,44 T	17,54 €	247,05 €
Subtotal estimación										
17,49 T										
0,85%										
TOTAL COSTE TRANSPORTE + VERTIDO										
66.628,82 €										
100,00%										
Medios Auxiliares y Gastos Administrativos de la Gestion										
Coste % Estimado Total										
Medios Auxiliares en obra										
NO RCDs Mezclado 0,00 m³ 1,30 € 100,00% 0,00 €										
(sin tierras de excavación) NO RCDs Fraccionado 135,69 m³ 2,10 € 100,00% 0,00 €										
Gastos de Tramitaciones NO RCDs Gestionado 135,69 m³ 0,30 € 100,00% 0,00 €										
ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs										
66.628,82 €										
% del PEM										
1,98%										

Prescripciones

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y orden 2690/2006, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de * * * * * o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad Autónoma.

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.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra.

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares... para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.

x	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).
x	Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.



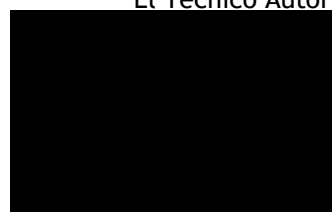
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
x	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de * * * * * por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de * * * * * sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs	***** *
% del PEM	1,98%

En ***** * * * * *

El Titular

El Técnico Autor



**** *

Ing. Técnico Industrial
Col. N° 18.577

8125

PLAN DE CONTROL Y CALIDAD
PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD
PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A
SUPERMERCADO



Documentos
Incluidos:

PLAN DE OBRAS

Emplazamiento:

***** * ***** * * ***** *****

Cliente:

**** *

Técnico:

***** ***** *****

Ingeniero Técnico Industrial



PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA SUSTITUCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL DESTINADO A SUPERMERCADO.

Emplazamiento: *****

Promotor/Propiedad: *****

Técnico: *****

PLAN DE CONTROL Y CALIDAD

DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS.

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

- Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de ***** por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL “MARCADO CE”

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del 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 contenidas 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 de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Resulta, por tanto, 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.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el “marcado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación, en “Directivas ” y, por último, en “Productos de construcción”

***** [/www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE](http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

2. El marcado CE

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:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, 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 (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

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 las letras NPD (no performance determined) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD 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.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.



PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL “MARCADO CE”

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en *****
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por ***** efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- Marca / Certificado de conformidad a Norma:
 - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
 - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
 - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.
 - Documento de Idoneidad Técnica (DIT):
 - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
 - Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
 - En ***** el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.
- Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)
 - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
 - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad ***** equivale al CCRR.
- Autorizaciones de uso de los forjados:
 - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
 - Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
 - El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.
- Sello INCE
 - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
 - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
 - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.
- Sello INCE / Marca *****
 - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de ***** aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.



- Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
- A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
- Certificado de ensayo
 - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
 - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
 - En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
 - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento. Los certificados de ensayos aportados deben estar en consonancia con la aplicación en obra de la solución adoptada, y no solamente con los materiales. Por ejemplo, el proyectado de conductos de chapa con material ignífugo (vermiculita, etc.), debe ser respaldado por un certificado de ensayo de dicho material sobre chapa en las condiciones reales existentes en la instalación (temperatura, etc.).
 - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
- Certificado del fabricante
 - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
 - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
 - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
- Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios
 - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
 - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad ***** para recubrimiento de aluminio.
 - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas *** ***** * * *** ***** etc.

Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: *****
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: *****
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas “web” ***** etc.



MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)

Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de * * * * * (BOE * * * * *)

Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma.

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
- Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de * * * * * (BOE * * * * *)

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE-EN 197-4), aprobadas por Resolución de * * * * * (BOE * * * * *)

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE-EN 413-1, aprobada por Resolución de * * * * * (BOE * * * * *)

RC-08 NUEVA Instrucción para la recepción de cementos. (Real Decreto 956/2008, de * * * * * publicado en BOE 148 de * * * * * Deroga la anterior Instrucción RC-03, incorporando la obligación de estar en posesión del Marcado CE. para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma, además de la nueva RC 08. Corrección de errores del RC 08, publicado en el BOE 220 del * * * * *

2. YESOS Y ESCAYOLAS

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85)

Aprobado por Orden Ministerial de * * * * * (BOE * * * * *)

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Envase e identificación
- Artículo 6. Control y recepción

Derogada por el Real Decreto 1371/2007. Siendo de aplicación las normas UNE-EN relativas a Marcado CE.

3. LADRILLOS CERÁMICOS

Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88)

Aprobado por Orden Ministerial de * * * * * (BOE * * * * *)

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Control y recepción
- Artículo 7. Métodos de ensayo



RL/1988 Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicas en las obras de construcción. (Orden de * * * * * Derogada por el Real Decreto 1371/2007 . Siendo de aplicación las normas UNE-EN relativas a Mercado CE.

4. BLOQUES DE HORMIGÓN

Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)

Aprobado por Orden Ministerial de * * * * * (BOE * * * * *)

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Recepción

RB/1990 Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción. (Orden de * * * * * Derogada por el Real Decreto 1371/2007. Siendo de aplicación las normas UNE-EN relativas al Mercado CE.

5. RED DE SANEAMIENTO

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de * * * * * (BOE * * * * *)

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de * * * * * (BOE * * * * *)

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de * * * * * (BOE * * * * *)

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de * * * * * (BOE * * * * *)

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de * * * * * (BOE * * * * *)

Pates para pozos de registro enterrados

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de * * * * * (BOE * * * * *)

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de * * * * * (BOE * * * * *)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de * * * * * (BOE * * * * *)



Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE * * * * *)

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE * * * * *)

Escaleras fijas para pozos de registro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE * * * * *)

6. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE N° 009), aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE * * * * *)

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de
* * * * * (BOE * * * * *)

Anclajes metálicos para hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de * * * * *
(BOE * * * * * y Resolución de * * * * * (BOE * * * * *)

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE N° 001-1 ,2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE N° 001-5.

Apoyos estructurales

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de * * * * *
(BOE * * * * *)

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

Aditivos para hormigones y pastas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de * * * * *
y Resolución de * * * * * (BOE * * * * * y * * * * *)

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE * * * * *)

Áridos para hormigones, morteros y lechadas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE * * * * *)

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.



Vigas y pilares compuestos a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de *** (BOE 19/12/2002).

Kits de postensado compuesto a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de *** (BOE *****)

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de *** (BOE *****)

7. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de *** (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de *** y Resolución de *** (BOE 01712/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de *** (BOE 28/04/2003), Resolución de *** (BOE *****) y Resolución de *** (BOE *****)

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de *** (BOE *****)

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de *** (BOE *****)

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de *** (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

8. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de *** (BOE *****) y modificación por Resolución de *** (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162



- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido *** UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de ** ** * (BOE ***)

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de ** ** * (BOE ***)

9. IMPERMEABILIZACIONES

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de ** ** * (BOE ***)

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de ** ** * (BOE ***)

10. REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de ** ** * (BOE ***)

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de ** ** * (BOE ***)

Adhesivos para baldosas cerámicas
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de ** ** * (BOE ***)

Adoquines de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de ** ** * (BOE ***)

Baldosas prefabricadas de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de ** ** * (BOE ***)

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de ** ** * (BOE ***)



Techos suspendidos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de
* ** * (BOE)

Baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de
* ** * (BOE)

11. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de * ** *
(BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herrajes para la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de * ** *
(BOE) Resolución de * ** * (BOE) y ampliado en
Resolución de * ** * (BOE)

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de
* ** * (BOE)

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de
* ** * (BOE)

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de
* ** * (BOE)

Toldos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de
* ** * (BOE)

Fachadas ligeras

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de
* ** * (BOE)

12. PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas



Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de * * * * *
(BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de * * * * * (BOE * * * * *)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE * * * * *)

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por
Resolución de * * * * * (BOE * * * * *)

Escaleras prefabricadas (kits)
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por
Resolución de * * * * * (BOE * * * * *)

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por
Resolución de * * * * * (BOE * * * * *)

Bordillos prefabricados de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE * * * * *)

13. INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de * * * * * (BOE * * * * *)

Dispositivos anti-inundación en edificios
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE * * * * *)

Fregaderos de cocina
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE * * * * *)

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE * * * * *)

14. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de * * * * *
(BOE * * * * *) y ampliada por resolución de * * * * * (BOE * * * * *)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

15. INSTALACIONES DE GAS

Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados



Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE 31/10/2002)

Sistemas de detección de fuga

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE * * * * *)

16. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Sistemas de control de humos y calor

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de * * * * *
(BOE 16/07/2004)

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE * * * * *)

17. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE 31/10/2002).

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de * * * * * (BOE16/07/2004) y
modificada por Resolución de * * * * *

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de
* * * * * (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de * * * * * (BOE
* * * * *)

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.



Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de * * * * *
(BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del * * * * *
* * * * * y * * * * *

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de * * * * *
(BOE * * * * *) ampliada por Resolución del * * * * * (BOE * * * * *)

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNEEN-54-12.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural/CODIGO ESTRUCTURAL

Aprobada por Real Decreto 470/2021 de * * * * * (BOE 190)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Documentos del Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.1. Certificación y distintivos
- Artículo 81. Control de los componentes del hormigón
- Artículo 82. Control de la calidad del hormigón
- Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
- Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
- Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
- Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
- Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón
- Artículo 88. Ensayos de control del hormigón
- Artículo 90. Control de la calidad del acero
- Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas.
- Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado
- Artículo 93. Control de los equipos de tesado
- Artículo 94. Control de los productos de inyección

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 95. Control de la ejecución
- Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas
- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 4.9. Documentación final de la obra

2. FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE)

Aprobada por Real Decreto 642/2002, de * * * * * (BOE * * * * *)



Fase de proyecto

- Artículo 3.1. Documentación del forjado para su ejecución

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 4. Exigencias administrativas (Autorización de uso)
- Artículo 34. Control de recepción de los elementos resistentes y piezas de entrevigado
- Artículo 35. Control del hormigón y armaduras colocados en obra

Fase de ejecución de elementos constructivos

- CAPÍTULO V. Condiciones generales y disposiciones constructivas de los forjados
- CAPÍTULO VI. Ejecución
- Artículo 36. Control de la ejecución

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 3.2. Documentación final de la obra

3. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Norma Básica de la Edificación (NBE EA-95) «Estructuras de acero en edificación»
Aprobada por Real Decreto 1829/1995, de ** ** * (BOE ***)

Fase de proyecto

- Artículo 1.1.1. Aplicación de la norma a los proyectos

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 2.1.4. Perfiles y chapas de acero laminado. Garantía de las características
- Artículo 2.1.5. Condiciones de suministro y recepción
- Artículo 2.2.4. Suministro de perfiles huecos
- Artículo 2.2.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.3.4. Suministro de los perfiles y placas conformados
- Artículo 2.3.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.4.6. Roblones de acero. Características garantizadas
- Artículo 2.4.7. Suministro y recepción
- Artículo 2.5.11. Tornillos. Características garantizadas
- Artículo 2.5.12. Suministro y recepción

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 1.1.2. Aplicación de la norma a la ejecución
- Artículo 5.1. Uniones roblonadas y atornilladas
- Artículo 5.2. Uniones soldadas
- Artículo 5.3. Ejecución en taller
- Artículo 5.4. Montaje en obra
- Artículo 5.5. Tolerancias
- Artículo 5.6 Protección

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de ** ** * (BOE ***)

4. CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS

Norma Básica de la Edificación (NBE QB-90) «Cubiertas con materiales bituminosos»

Aprobada por Real Decreto 1572/1990, de ** ** * (BOE ***)

Actualización del Apéndice «Normas UNE de referencia» por Orden de ** ** * * * * * (BOE ***)

Fase de proyecto

- Artículo 1.2.1. Aplicación de la norma a los proyectos

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.2.2. Aplicación de la norma a los materiales impermeabilizantes
- Artículo 5.1. Control de recepción de los productos impermeabilizantes

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 1.2.3. Aplicación de la norma a la ejecución de las obras
- Capítulo 4. Ejecución de las cubiertas
- Artículo 5.2. Control de la ejecución

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 5.2. Control de la ejecución

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-Salubridad
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de ** ** ** (BOE *****)

5. MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO

Norma Básica de la Edificación NBE FL-90 «Muros resistentes de fábrica de ladrillo»

Aprobada por Real Decreto 1723/1990, de ** ** ** (BOE *****) Fase de proyecto

- Artículo 1.3. Aplicación de la Norma a los proyectos
- Artículo 1.4. Aplicación de la Norma a las obras
- Artículo 4.1. Datos del proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.2. Aplicación de la Norma a los fabricantes
- Capítulo II. Ladrillos
- Capítulo III. Morteros
- Artículo 6.1. Recepción de materiales

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Capítulo III. Morteros
- Artículo 4.4. Condiciones para los enlaces de muros
- Artículo 4.5. Forjados
- Artículo 4.6. Apoyos
- Artículo 4.7. Estabilidad del conjunto
- Artículo 4.8. Juntas de dilatación
- Artículo 4.9. Cimentación
- Artículo 6.2. Ejecución de morteros
- Artículo 6.3. Ejecución de muros
- Artículo 6.4. Tolerancias en la ejecución
- Artículo 6.5. Protecciones durante la ejecución
- Artículo 6.6. Arriostramientos durante la construcción
- Artículo 6.7. Rozas

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de ** ** ** (BOE *****)

6. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE *****)

Fase de proyecto

- Introducción

Fase de recepción de materiales de construcción

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 842/2013).

Fase de proyecto



- Artículo 4. Documentación
Fase de recepción de materiales de construcción
- Artículo 5. Productos fabricados y comercializados en algún estado miembro de la Unión Europea.
- Artículo 68. Comportamiento de los elementos y materiales de construcción ante el fuego
REAL DECRETO 842/2013.

7. AISLAMIENTO TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de ** ** ** (BOE ** ** **)

Fase de proyecto

- Sección HE 1 Limitación de Demanda Energética.
 - Apéndice C Normas de referencia. Normas de cálculo.
- Fase de recepción de materiales de construcción
- 4 Productos de construcción
 - Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Fase de ejecución de elementos constructivos

- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

8. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR Protección contra el ruido
Aprobado por Real Decreto REAL DECRETO 1371/2007, de ** ** **

Fase de proyecto

- Artículo 19. Cumplimiento de la Norma en el Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales
- 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
- 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos
- 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
- 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
- 4.5. Garantía de las características
- 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
- 4.7. Laboratorios de ensayo

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 22. Control de la ejecución

9. INSTALACIONES

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en caso de incendio
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 10

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18



INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)
Aprobado por Real decreto 1027/2007, de ** ** ***** BOE nº 207/29 Agosto

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
Aprobado por Real Decreto 842/2002, de * ** ***** (BOE *****)

Fase de proyecto

- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- Proyecto
- 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)
- Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la ***** *****

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad Autónoma.

INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS Salubridad
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de ** ** ***** (BOE *****)

INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de * ** ***** (BOE *****)

Fase de proyecto

- Artículo 8. Proyecto técnico

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de ** ** ***** (BOE *****)

Fase de proyecto

- Artículo 2. Proyecto técnico



- Disposición adicional primera. Coordinación entre la presentación del Proyecto Técnico Arquitectónico y el de Infraestructura Común de Telecomunicaciones
- Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de * * * * * (BOE * * * * *)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de recepción de las instalaciones

- ANEXO VI. Control final

LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA

1. CIMENTACIÓN

1.1 CIMENTACIONES DIRECTAS Y PROFUNDAS

- Estudio Geotécnico.
- Análisis de las aguas cuando haya indicios de que éstas sean ácidas, salinas o de agresividad potencial.
- Control geométrico de replanteos y de niveles de cimentación. Fijación de tolerancias según DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de hormigón armado según EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de fabricación y transporte del hormigón armado.

1.2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- Excavación:
 - Control de movimientos en la excavación.
 - Control del material de relleno y del grado de compacidad.
- Gestión de agua:
 - Control del nivel freático
 - Análisis de inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas.
- Mejora o refuerzo del terreno:
 - Control de las propiedades del terreno tras la mejora
- Anclajes al terreno: Según norma UNE EN 1537:2001

2. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

2.1 CONTROL DE MATERIALES

- Control de los componentes del hormigón según EHE, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:
 - Cemento
 - Agua de amasado

- Áridos
- Otros componentes (antes del inicio de la obra)
- Control de calidad del hormigón según EHE y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:
 - Resistencia
 - Consistencia
 - Durabilidad
- Ensayos de control del hormigón:
 - Modalidad 1: Control a nivel reducido
 - Modalidad 2: Control al 100 %
 - Modalidad 3: Control estadístico del hormigón
 - Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE en los artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).
- Control de calidad del acero:
 - Control a nivel reducido:
 - Sólo para armaduras pasivas.
 - Control a nivel normal:
 - Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.
 - El único válido para hormigón pretensado.
 - Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.
 - Comprobación de soldabilidad:
 - En el caso de existir empalmes por soldadura
- Otros controles:
 - Control de dispositivos de anclaje y empalme de armaduras postesas.
 - Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
 - Control de los equipos de tesado.
 - Control de los productos de inyección.

2.2 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

- Niveles de control de ejecución:
 - Control de ejecución a nivel reducido:
 - Una inspección por cada lote en que se ha dividido la obra.
 - Control de recepción a nivel normal:
 - Existencia de control externo.
 - Dos inspecciones por cada lote en que se ha dividido la obra.
 - Control de ejecución a nivel intenso:
 - Sistema de calidad propio del constructor.
 - Existencia de control externo.
 - Tres inspecciones por lote en que se ha dividido la obra.
- Fijación de tolerancias de ejecución
- Otros controles:
 - Control del tesado de las armaduras activas.
 - Control de ejecución de la inyección.
 - Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

3. ESTRUCTURAS DE ACERO

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución estructural aportada
- Control de calidad de los materiales:
 - Certificado de calidad del material.

- Procedimiento de control mediante ensayos para materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad.
- Procedimiento de control mediante aplicación de normas o recomendaciones de prestigio reconocido para materiales singulares.

- Control de calidad de la fabricación:
 - Control de la documentación de taller según la documentación del proyecto, que incluirá:
 - Memoria de fabricación
 - Planos de taller
 - Plan de puntos de inspección
 - Control de calidad de la fabricación:
 - Orden de operaciones y utilización de herramientas adecuadas
 - Cualificación del personal
 - Sistema de trazado adecuado
- Control de calidad de montaje:
 - Control de calidad de la documentación de montaje:
 - Memoria de montaje
 - Planos de montaje
 - Plan de puntos de inspección
 - Control de calidad del montaje

4. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

- Recepción de materiales:
 - Piezas:
 - Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.
 - Arenas
 - Cementos y cales
 - Morteros secos preparados y hormigones preparados
 - Comprobación de dosificación y resistencia
- Control de fábrica:
 - Tres categorías de ejecución:
 - Categoría A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.
 - Categoría B: piezas (salvo succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución.
 - Categoría C: no cumple alguno de los requisitos de B.
- Morteros y hormigones de relleno
 - Control de dosificación, mezclado y puesta en obra
- Armadura:
 - Control de recepción y puesta en obra
- Protección de fábricas en ejecución:
 - Protección contra daños físicos
 - Protección de la coronación
 - Mantenimiento de la humedad
 - Protección contra heladas
 - Arriostramiento temporal
 - Limitación de la altura de ejecución por día

5. ESTRUCTURAS DE MADERA

- Suministro y recepción de los productos:
 - Identificación del suministro con carácter general:



- Nombre y dirección de la empresa suministradora y del aserradero o fábrica.
- Fecha y cantidad del suministro
- Certificado de origen y distintivo de calidad del producto
- Identificación del suministro con carácter específico:
- Madera aserrada:
 - a) Especie botánica y clase resistente.
 - b) Dimensiones nominales
 - c) Contenido de humedad
- Tablero:
 - a) Tipo de tablero estructural.
 - b) Dimensiones nominales
- Elemento estructural de madera encolada:
 - a) Tipo de elemento estructural y clase resistente
 - b) Dimensiones nominales
 - c) Marcado
- Elementos realizados en taller:
 - a) Tipo de elemento estructural y declaración de capacidad portante, indicando condiciones de apoyo
 - b) Dimensiones nominales
- Madera y productos de la madera tratados con elementos protectores
 - a) Certificado del tratamiento: aplicador, especie de madera, protector empleado y nº de registro, método de aplicación, categoría del riesgo cubierto, fecha del tratamiento, precauciones frente a mecanizaciones posteriores e informaciones complementarias.
- Elementos mecánicos de fijación:
 - a) Tipo de fijación
 - b) Resistencia a tracción del acero
 - c) Protección frente a la corrosión
 - d) Dimensiones nominales
 - e) Declaración de valores característicos de resistencia a la compresión y momento plástico para uniones madera-madera, madera-tablero y madera-acero.
- Control de recepción en obra:
 - Comprobaciones con carácter general:
 - Aspecto general del suministro
 - Identificación del producto
 - Comprobaciones con carácter específico:
 - Madera aserrada
 - a) Especie botánica
 - b) Clase resistente
 - c) Tolerancias en las dimensiones
 - d) Contenido de humedad
- Tableros:
 - a) Propiedades de resistencia, rigidez y densidad
 - b) Tolerancias en las dimensiones
- Elementos estructurales de madera laminada encolada:
 - a) Clase resistente
 - b) Tolerancias en las dimensiones
- Otros elementos estructurales realizados en taller:
 - a) Tipo
 - b) Propiedades
 - c) Tolerancias dimensionales
 - d) Planeidad
 - e) Contraflechas
- Madera y productos derivados de la madera tratados con productos protectores:
 - a) Certificación del tratamiento
- Elementos mecánicos de fijación:
 - a) Certificación del material

- b) Tratamiento de protección
- Criterio de no aceptación del producto

6. CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- Suministro y recepción de productos:
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Control de ejecución en obra:
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
 - Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
 - Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
 - Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

7. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- Suministro y recepción de productos:
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Control de ejecución en obra:
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 1 Protección frente a la Humedad.
 - Se realizarán pruebas de estanqueidad en la cubierta.

8. INSTALACIONES TÉRMICAS O DE FRÍO

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE).
- Suministro y recepción de productos:
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Control de ejecución en obra:
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Montaje de tubería y pasatubos según especificaciones.
 - Características y montaje de los conductos de evacuación de humos.
 - Características y montaje de las calderas.
 - Características y montaje de los terminales.
 - Características y montaje de los termostatos.
 - Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Prueba final de estanqueidad (caldera conexcionada y conectada a la red de fontanería). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

9. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución de climatización aportada.
- Suministro y recepción de productos:
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Control de ejecución en obra:
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Replanteo y ubicación de máquinas.
 - Replanteo y trazado de tuberías y conductos.
 - Verificar características de climatizadores, fan-coils y enfriadora.
 - Comprobar montaje de tuberías y conductos, así como alineación y distancia entre soportes.
 - Verificar características y montaje de los elementos de control.
 - Pruebas de presión hidráulica.
 - Aislamiento en tuberías, comprobación de espesores y características del material de aislamiento.
 - Prueba de redes de desagüe de climatizadores y fan-coils.
 - Conexión a cuadros eléctricos.
 - Pruebas de funcionamiento (hidráulica y aire).
 - Pruebas de funcionamiento eléctrico.

10. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Suministro y recepción de productos:
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Control de ejecución en obra:
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
 - Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
 - Situación de puntos y mecanismos.
 - Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.
 - Sujeción de cables y señalización de circuitos.
 - Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
 - Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
 - Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
 - Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
 - Cuadros generales:
 - Aspecto exterior e interior y dimensiones.
 - Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)
 - Fijación de elementos y conexionado.
 - Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
 - Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
 - Pruebas de funcionamiento:
 - Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
 - Disparo de automáticos.
 - Encendido de alumbrado.
 - Circuito de fuerza.
 - Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

11. INSTALACIONES DE EXTRACCIÓN

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución de extracción aportada.
- Suministro y recepción de productos:
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Control de ejecución en obra:
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Comprobación de ventiladores, características y ubicación.
 - Comprobación de montaje de conductos y rejillas.
 - Pruebas de estanqueidad de uniones de conductos.
 - Prueba de medición de aire.
 - Pruebas añadidas a realizar en el sistema de extracción de garajes:
 - Ubicación de central de CO en el sistema de extracción de los garajes.
 - Comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo.
 - Pruebas y puesta en marcha (manual y automática).

12. INSTALACIONES DE FONTANERÍA O SANEAMIENTO

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.
- Suministro y recepción de productos:
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Control de ejecución en obra:
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Punto de conexión con la red general y acometida
 - Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.
 - Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.
 - Pruebas de las instalaciones:
 - Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:
 - a) Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
 - b) Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
 - c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
 - d) Medición de temperaturas en la red.
 - e) Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.
 - Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
 - Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).
 - Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).
 - Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

13. INSTALACIONES DE GAS

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución de gas aportada.
- Suministro y recepción de productos:



- Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Control de ejecución en obra:
- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Tubería de acometida al armario de regulación (diámetro y estanqueidad).
- Pasos de muros y forjados (colocación de pasatubos y vainas).
- Verificación del armario de contadores (dimensiones, ventilación, etc.).
- Distribución interior tubería.
- Distribución exterior tubería.
- Valvulería y características de montaje.
- Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica.

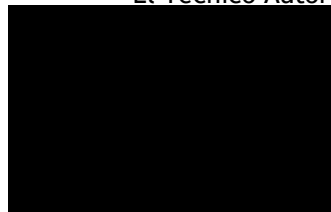
14. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio.
- Suministro y recepción de productos:
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
 - Se aportarán certificados de ensayo de comportamiento ante el fuego de los elementos proyectados, válidos para las mismas condiciones de uso que las resultantes en obra.
 - Los productos se ajustarán a las especificaciones del proyecto que aplicará lo recogido en el Real Decreto 842/2013, de ** ** * por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Control de ejecución en obra:
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
 - Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
 - Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
 - Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
 - Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.
 - Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.
 - Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.
 - Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.

En ***** * ** ***** ** ****

El Titular

El Técnico Autor



**** *

***** *

Ing. Técnico Industrial
Col. Nº 18.577