

## Plan de Negocio

"CLUB RAQUETA VALLADOLID"

Realizado por:

Federico Arias Tobalina Enrique Puente Lázaro



## Índice

1 FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN DE LA OBRA	4
1.1 LA OPORTUNIDAD.	4
1.2 EQUIPO PROMOTOR	5
1.3 MODELO DE NEGOCIO	6
1.4 ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE NUESTRO NEGOCIO	10
1.4.1 Oportunidades del sector	10
1.4.2 Amenazas del sector	10
1.4.3 Fortalezas del negocio	10
1.4.4 Debilidades del negocio	11
1.5 ESTRATEGIA Y PLAN DE MARKETING	12
1.5.1 Posicionamiento y diferenciación	13
1.5.2 Segmentación, target y producto	13
1.5.3 Marketing Mix	14
1.6 OPERACIONES	18
1.6.1 Parcela de Ubicación	18
1.6.2 Descripción de la instalación	18
1.6.3 Horarios de apertura previstos.	
1.7 ESTRUCTURA SOCIETARIA.	
1.7.1 Planteamiento General	
1.7.2 Gobierno de la sociedad	
1.7.3 Gestión legal de la SL durante las fases iniciales y de explotación	
1.8 DESCRIPCIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO	
1.8.1 Director del centro.	
1.8.2 Director Deportivo.	
1.8.3 Personal de Recepción.	
1.8.4 Personal de las escuelas de pádel y tenis	
1.9 PLANOS DE LA INSTALACIÓN	
1.10 CONCLUSIONES FINALES.	
1.11 FUENTES UTILIZADAS	
2 PREVISIONES SOBRE LA DEMANDA DE USO E INCIDENCIA ECONOMICA Y SOCIAL	
2.1 El deporte como actividad de ocio y tiempo libre	
2.2 El interés por el deporte.	
2.3 Los deportes de raqueta	
(Datos de la publicación "Encuesta sobre los hábitos deportivos en España 2010". Manuel	
García Ferrando y Ramón Llopís Goig. Universidad de Valencia. CIS 2011)	30
2.3.1Práctica compartida de deportes de raqueta	
2.3.2 Época del año en que suele practicar deportes de raqueta	
2.3.3 Variables sociodemográficas en los deportes de raqueta	
2.3.4 Conclusiones	
2.4 La movilidad en el área crítica	
2.4.1 Número de viajes atraídos por la actividad	
2.4.2 CONCLUSIONES (MOVILIDAD)	
2.4.3 Señalización Informativa Urbana	_
Según la modelización adjunta, se ubicará en la rotonda de acceso al Club de la Raqueta	
3 VALORACION DE DATOS E INFORMES DE PLANEAMIENTO	45
3.1 Planeamiento Urbanístico de Desarrollo. Viabilidad del Plan Especial para regular la	
ordenación urbanística	
3.1.1 Criterios para establecer la calificación urbanística. Aparcamientos y accesos	
3.1.2 Criterios para establecer la calificación urbanística. Edificabilidad y Edificación	51



ĺ	n	di	C	_
•	1 1	u	C	_

4 ANALISIS AMBIENTAL. MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS. JUSTIFICACIÓN DE LA	
SOLUCIÓN ELEGIDA Y CARACTERÍSTICAS DE SU TRAZADO	52
4.1 Justificación de que los objetivos y propuestas de ordenación respetan las	
determinaciones de ordenación general, los objetivos, criterios y demás condiciones que	
señalan otros instrumentos con carácter vinculante	52
4.2- Alternativas Consideradas	56
4.2.1 Ficha del Sector	57
4.2.2 Alternativa CERO	60
4.II.3 Alternativa UNO	60
4.3 Análisis ambiental de las alternativas	61
4.3.1 Sobre la ocupación y consumo de suelo	61
4.3.2 Afecciones sobre los principales valores ecológicos y etnológicos	63
4.3.3 Implicaciones ambientales asociadas a la red urbana	65
5 RIESGOS OPERATIVOS Y TECNOLÓGICOS EN LA CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACION DE LA	
OBRA	66
5.1 Condiciones del Entorno	66
5.1.1 Control de Accesos a la Obra	66
5.1.2 Tráfico rodado	67
5.1.3 Tráfico peatonal	67
5.1.4 Presencia de instalaciones enterradas	67
6 ESTUDIO FINANCIERO	69
6.1 Inversiones a realizar	
6.2 Hipótesis consideradas	69
6.3 Precios y ocupación	70
6.4 Costes de Explotación	71
6.5 PYG de la compañía	72
6.6 Balance de situación	
6.7 Cash flow libre operativo	
6.9 VAN y TIR	73
6.10 Presupuesto detallado para las obras de instalaciones deportivas en el parque foresta	al
de las contiendas	
7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	75



## 1.- FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN DE LA OBRA

## 1.1 LA OPORTUNIDAD.

La idea de desarrollar "CLUB RAQUETA VALLADOLID" surge para cubrir una necesidad: aumentar el número de pistas de tenis y pádel en Valladolid, y muy en particular, el segmento correspondiente a pistas cubiertas y tierra batida, que permitan desarrollar los citados deportes durante todo el año.

"CLUB RAQUETA VALLADOLID", con 8 pistas de pádel-cristal cubiertas, 1 pista de pádel-cristal con gradas exterior, más 3 pistas de tenis cubiertas de tierra batida, 1 pista de tenis exterior y 1 pista de tenis con gradas exterior, se presenta como el mayor complejo deportivo dedicado al pádel y tenis de Valladolid. La infraestructura pretende complementar la oferta deportiva vallisoletana, acercando al ciudadano la práctica de dichos deportes, bajo un modelo de negocio que se cimentará sobre estas cinco consignas:

- Política de precios populares.
- Libre acceso al público. No es requisito ser socio.
- Ubicación estratégica.
- Disponibilidad de pistas y de juego. Pistas cubiertas
- Calidad de las instalaciones.

Los mercados objetivo son el tenis y pádel amateur, siendo el pádel el deporte con mayor auge en España, de enorme volumen y en el que, como se observa en la investigación de mercado, actualmente la oferta no es capaz de cubrir las necesidades de la demanda. La ocupación de las instalaciones es muy alta, siendo complicado el alquiler de pistas deportivas en horas punta de ocio (tardes de días laborables y fines de semana). El gap entre esta oferta y demanda, supone un nicho de mercado en el que "CLUB RAQUETA VALLADOLID" quiere posicionarse.

1.2 EQUIPO PROMOTOR

Los socios fundadores serán miembros del Comité Ejecutivo de Dirección, estarán involucrados

desde la fase inicial del proyecto y serán responsables de la gestión financiera, estratégica y de

operaciones de todo el negocio.

La sociedad la forman Federico Arias Tobalina y Enrique Puente Lázaro, ambos vecinos de

Valladolid.

Razón Social: C/Santiago 14, 4ª Pla- Of 2

**47001 VALLADOLID** 



## 1.3 MODELO DE NEGOCIO

Se pretende construir un centro deportivo en Valladolid capital, dedicado a la práctica de pádel y tenis apto para su uso durante todo el año.

El modelo de negocio consistirá en el alquiler de las pistas a través de los siguientes productos:

- Alquiler de pistas por horas.
- Escuelas de pádel y tenis.
- Organización de torneos para ambas disciplinas.

Asimismo se esperan ciertos ingresos extraordinarios de actividades complementarias, por máquinas expendedoras tipo vending, publicidad en la web y en las instalaciones, no obstante estas ventas no suponen una cifra representativa, siendo el core business del negocio el alquiler de las instalaciones deportivas.

Los usuarios podrán gestionar los servicios de manera cómoda y eficiente, vía web y atención telefónica o personal en las propias instalaciones. La web pretende ser la pieza angular de los canales de comunicación con los clientes, y entre los propios clientes, facilitando y fomentando la interacción entre ellos. Ofrecemos un servicio rápido, sencillo y cómodo, con el fin de que la única preocupación de nuestros clientes sea que disfruten de la actividad deportiva.

El centro estará orientado a dar el mejor servicio posible al cliente, en un entorno agradable, organizado, limpio y accesible, por este motivo dispondrá de instalaciones de alta calidad, compuesto:

#### PISTAS DE PÁDEL:

- 8 pistas de pádel cubiertas, de moqueta de césped artificial de última generación.
- 1 pista de pádel exterior de moqueta de césped artificial de última generación con graderíos, acondicionada para albergar eventos deportivos.



#### PISTAS DE TENIS:

- 3 pistas de tenis cubiertas de tierra batida.
- 1 pista de tenis exterior de superficie greenset o similar.
- 1 pista de tenis con gradas exterior de superficie greenset o similar, acondicionada para albergar eventos deportivos.

La cubierta de las pistas permite la práctica deportiva durante todo el año.

En invierno nos protege del frio y de la lluvia y en verano la sombra proyectada por la cubierta permite el juego a cualquier hora del día.

El diseño arquitectónico de la cubierta y la orientación de las pistas, nos permitirá así mismo protegernos del viento.

El Club, dispondrá de unas instalaciones de Gymnasio, para prácticas complementarias, como puedes ser, estiramientos, musculación, etc... siempre relacionadas con los deportes de raqueta y se habilitará una sala de TV-Video para sesiones teóricas de las clases tanto de padel como de tenis.

El complejo dispondrá de parking para automóviles gratuito para los clientes, así como un específico para bicicletas

Un amplio horario de lunes a domingo flexibilizará la oferta, descentralizándola de las horas de mayor demanda, facilitando la disposición de pistas, con el fin de que se ajuste a la agenda de nuestros clientes. Daremos un toque personalizado a los productos según el perfil y los gustos del público objetivo.

Hemos segmentado a nuestros principales clientes con el objetivo de poder gestionar con más eficacia el alquiler de las pistas y la organización de las escuelas y torneos; esto nos ayudará a incrementar la ocupación de las instalaciones y satisfacer mejor las necesidades que estos diferentes grupos tienen.

- Niños y niñas de 4 a 17 años.
- Estudiantes de Universidad.
- Adultos mayores de 18 años.

#### Ubicación estratégica

La ubicación del complejo deportivo se considera clave para el éxito del modelo de negocio propuesto, basado en la rotación y no en el margen, al incorporar una política de precios



populares que acerque el pádel y tenis a un público objetivo amplio. La accesibilidad y cercanía de las instalaciones debe servir de aliciente a nuestros potenciales clientes, para acceder a la práctica de estos deportes.

Se propondrá al Ayuntamiento de Valladolid una concesión administrativa de 50 - 75 años, sobre terreno municipal apto para el desarrollo de la actividad. El terreno está situado en Valladolid capital, dentro de las rondas exteriores que circundan la ciudad, localizado en una zona de nueva Expansión Urbanística de Valladolid. Ver fotografía



La ubicación del Club Raqueta Valladolid, será uno de los ejes principales de la promoción de estas instalaciones. Situado en la zona del estadio José Zorrilla, en donde se encuentran la nueva zona residencial Villa del Prado, el Auditorio Miguel Delibes, el barrio de Parquesol está a una distancia de 500metros. Las instalaciones tienen acceso por la Autovía de Circunvalación Norte, así como por la Avenida de Salamanca, una de las principales arteria de Valladolid. El edificio Cortes de Castilla y León esta a una distancia de 995 metros.

La nueva construcción del Centro Comercial Rio Shopping, potencia la zona de Ubicación del Club, el cual está situado en una de las principales vías de acceso a este Centro Comercial.



Las instalaciones del Club Raqueta Valladolid, están situadas a la entrada del nuevo PARQUE DE LAS CONTIENDAS, un autentico pulmón de la ciudad, 64,5 hectáreas ganadas e incorporadas a la ciudad, cuya inauguración se produjo en el año 2011. La complementariedad con el Parque es total, se complementa con las instalaciones deportivas que el propio Parque dispone y se convierte el entorno en una de las zonas deportivas más importantes de Valladolid. El Club Raqueta Valladolid si duda será también un motor de esta zona de Valladolid, tanto desde el punto de vista deportivo, como urbanístico.



# 1.4 ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE NUESTRO NEGOCIO.

Utilizaremos un <u>análisis DAFO</u> para hablar de las oportunidades y amenazas que tiene el sector de los centros deportivos y de las fortalezas y debilidades que tiene nuestra idea dentro del sector.

Nos encontramos dentro del sector servicios, de ocio, y en particular, de gestión de centros deportivos.

## 1.4.1 Oportunidades del sector

- Mercado amplio e insatisfecho.
- El pádel y el tenis son deporte de gran popularidad en España. Nivel internacional
- Otras instalaciones saturadas y anticuadas
- Clientela dispuesta a pagar por jugar en instalaciones cubiertas. Aseguramiento del juego.
- Posibilidad de alta rentabilidad económica.
- El pádel está en constante crecimiento.
- Potenciación del deporte como calidad de vida y mejora de la salud.

#### 1.4.2 Amenazas del sector

- La mala evolución de la economía y el desempleo.
- Bajas barreras de entrada.
- Evolución de la pirámide poblacional. Pocos niños y mucha gente mayor.
- Impuestos Municipales

## 1.4.3 Fortalezas del negocio

- Idea de negocio basada en Instalaciones de alta calidad. Pistas cubiertas como gran elemento diferenciador.
- Ubicación en la ciudad



- Ultimas instalaciones, mas actuales y modernas.
- El pádel tiene un público objetivo que comprende un rango de edades muy amplia.
- Nuestra web dará un importante valor añadido; permite encontrar rivales, reservar online, buscar compañeros, seguimiento de los torneos, foros etc...
- Organizamos y coordinamos los torneos y escuelas al 100%.
- Posibilidad de organizar Campeonatos y partidos a cualquier hora del día e independientemente de la climatología. Amplio horario de apertura.
- Ofrecemos la posibilidad de que Jugadores individuales encuentren rivales/compañeros de juego a través de la web.
- Servicios diferenciados respecto a la competencia (reserva web, Campus para niños, eventos..)

## 1.4.4 Debilidades del negocio

- Entrada de competidores.
- Producto fácil de copiar.
- El pádel es un deporte naciente, cabiendo la posibilidad que el boom actual se deba a una moda pasajera.



## 1.5 ESTRATEGIA Y PLAN DE MARKETING

Dada la situación competitiva del mercado y las perspectivas de crecimiento de Club Raqueta Valladolid, nuestra estrategia de marketing tiene un papel predominante para el éxito de los centros deportivos. Por ello se centrará en conseguir los siguientes objetivos:

• Objetivos <u>cuantitativos</u> (<u>número de horas alquiladas por día de pista de pádel y tenis</u>):

Alcanzar la ocupación durante el primer año:

	MAÑANA	TARDE
PADEL	0,25 horas	3 horas
TENIS	0,15 horas	1,5 horas

Alcanzar la ocupación durante el segundo año:

	MAÑANA	TARDE
PADEL	1,33 horas	4,5 horas
TENIS	0,88 horas	2,75 horas

Alcanzar la ocupación durante el tercer año y sucesivos:

	MAÑANA	TARDE
PADEL	2,4 horas	6 horas
TENIS	1,6 horas	4 horas

Se pretende alcanzar una ocupación del 60% para las pistas de pádel y un 40% de ocupación de las pistas de tenis, una vez el negocio haya alcanzado su madurez.

- Objetivos <u>cualitativos</u>:
- 1. Dar a conocer nuestra marca y producto. (crear notoriedad)
- 2. Atracción de usuarios de los diferentes segmentos.
- 3. Fidelización de los usuarios.



Para alcanzar estos objetivos y comentar nuestra estrategia de marketing, vamos a:

- 1. Describir claramente cuál es el posicionamiento y la diferenciación.
- 2. Identificar la segmentación target y producto.
- 3. Presentar el marketing mix.
- 4. Comunicar e introducir nuestra marca.
- 5. Planificar un plan de medios para atraer y captar a nuestro público objetivo.

## 1.5.1 Posicionamiento y diferenciación

Club Raqueta Valladolid es un producto totalmente innovador en la ciudad de la Valladolid.

- Instalación diferencial. Pistas cubiertas y de calidad
- Accesibilidad total para los usuarios a través de nuestra web.

## 1.5.2 Segmentación, target y producto

El estudio de mercado ha permitido identificar 3 segmentos afines dentro de nuestro público objetivo. Esta segmentación tiene por objetivo poder gestionar con mayor eficacia el alquiler de los campos y la organización de ligas, en definitiva poder ofrecer diferentes productos adaptados a cada target.

#### Segmentos afines:

- Niños y niñas de 4 a 17 años.
- Estudiantes de Universidad.
- Adultos mayores de 18 años.

Productos para cada segmento:

 Alquiler de pistas; destinado a todos los clientes individuales y empresas potenciales.



- Escuelas de Pádel y de Tenis
- Torneos y Campus.

## 1.5.3 Marketing Mix

#### **Producto**:

Destacamos los puntos más importantes:

- Acceso a pistas cubiertas que permitan desarrollar la actividad independientemente de la condición climatológica, como pueda ser, lluvia o nieve.
- Pistas cubiertas que permiten el paso de luz que ofrecen un juego agradable ya que solamente estaría cubierto el techo de la pista.
- Pistas de última tecnología y construcción. Cristal en Padel, Tierra batida en tenis.

#### Precio:

Se ha decidido establecer una política de precios populares.

La no obligatoriedad de ingresar como socio creemos que dinamiza y motiva el uso de las mismas.

Política de precios en horario de mañanas:

	Precio por hora
Alquiler Pista Padel	
Sin iluminación	10 €
Alquiler Pista Tenis	
Sin iluminación	10 €

Política de precios en horario de tardes y fines de semana:

	Precio por hora
Alquiler Pista Padel	
Con iluminación	14 €



Sin iluminación	12 €
Alquiler Pista Tenis	
Con iluminación	14 €
Sin iluminación	12 €

#### **Ubicación:**

Será nuestro elemento más crítico en el mix y clave para el éxito del centro. Idealmente la localización ha de cumplir con los siguientes atributos:

- 1. Cercano a áreas residenciales, de negocio u oficinas y universidades y colegios.
- 2. Facilidad de acceso en coche y bien comunicado.
- 3. Ser visible e identificable desde fuera.
- 4. Disponibilidad de parking propio.

De acuerdo a la Concesión que está en periodo de negociación con el Ayuntamiento de Valladolid, se pretende instalar el CRV, en la denominada zona de Las Contiendas, parcela vecina al Estadio José Zorrilla, Real de la Feria.

La ubicación de dicha parcela, proporciona al CRV una inmejorable posición dentro de la ciudad de Valladolid.

- Excelente zona rodeada de grandes zonas verdes.
- Sus vecinos, son Estadio José Zorrilla, Centro Cultural Miguel Delibes
- Nuevo Parque Urbano de "Las Contiendas".
- Se accede a ella por dos carreteras diferentes de la Avda Salamanca
- Distancia a la Ronda Sur de Valladolid. 300 mts
- Excelente zona de parking.
- Excelente comunicación con la zona residencial Parquesol.

Las instalaciones estarán adaptadas para la libre circulación de sillas de ruedas y las zonas de juegos adaptadas para la práctica de tenis en silla de ruedas.





Club Raqueta Valladolid, promocionará el transporte por bicicleta, existirán promociones y descuentos para todos aquellos clientes que accedan a sus instalaciones utilizando la bicicleta, se dispondrá de aparcamientos dedicados exclusivamente a la bicicleta y se permitirá la circulación por dentro del recinto deportivo. Pretendemos que el CRV pueda servir de centro de reunión, punto de encuentro con aquellas personas aficionadas a la bicicleta. Desde el CRV animaremos y promocionaremos el transporte urbano mediante la utilización de la bicicleta.



### Promoción:

• Antes y durante la apertura:

Se informará a los vallisoletanos de la apertura de nuestras instalaciones:

**Web**: nuestra web será el canal que proporcione toda la información de manera actualizada y dinámica. Desarrollaremos una página intuitiva que además permita a los usuarios la reserva de pistas de forma rápida y cómoda.

Radio: cuñas locales en programas informativos.



**Prensa:** inserción de anuncios en los periódicos de mayor tirada en Valladolid.

**Tótem:** colocado próximo a Club Raqueta Valladolid.

Monoposte: colocado en alguna de las principales carreteras de acceso a la ciudad.

**Blogs y foros**: inclusión de información de nuestras instalaciones y acerca del funcionamiento de nuestras escuelas de pádel y tenis.

Redes sociales: se insertará información y publicidad de Club Raqueta Valladolid en las principales redes sociales; Facebook, Tuenti, Twitter, LinkedIn, Rincón del Vago y Universia.

Para la captación de clientes en universidades y colegios se pretende llevar a cabo las siguientes acciones de promoción:

#### Universidades:

 Cartelería y distribución de folletos en Universidades cercanas al centro deportivo 1 mes antes de la inauguración e inicio de la Liga.

#### Colegios:

- Cartelera y distribución de folletos en colegios cercanos. Sería interesante poder realizar charlas durante el año en estos centros vinculados con el deporte-educación.
- 2. Inserción de publicidad en sus revistas.

#### Tras la apertura:

A través de cuñas de radio y anuncios en prensa se informará de la celebración de torneos, promociones, y cualquier otra información de interés tanto para los usuarios de las instalaciones como para la captación de nuevos clientes.

Se mantendrá la presencia en las redes sociales anteriormente citadas. Hemos de conseguir que nuestros clientes que ya hemos fidelizado hablen bien de nosotros y consigan traernos a los clientes potenciales que aun no hemos conseguido captar por diversos motivos (ya sea porque están bien en otras instalaciones o no conocen realmente nuestro producto). Para ello hemos de conseguir que nuestros recepcionistas y monitores tengan una relación cercana con nuestros clientes, para así



saber si se están haciendo las cosas bien, para no perderlos y poder tomar las decisiones de mejora necesaria.

## 1.6 OPERACIONES

### 1.6.1 Parcela de Ubicación.

La superficie necesaria para las instalaciones se sitúa entre 18.000 m² y 25.000 m². Estos terrenos deben estar cercanos a zonas de empresas, universidades y urbanizaciones, y que deberán estar bien comunicados con fáciles y rápidos accesos desde las carreteras principales.

## 1.6.2 Descripción de la instalación.

#### 1.6.2.1 Régimen de utilización de terrenos.

Para ello se ha contactado con el Ayuntamiento de Valladolid, para que nos concedan un terreno de su propiedad clasificado como equipamiento dotacional a través de una concesión administrativa de 50 a 75 años.

En nuestro estudio financiero hemos estimado ese coste según ratios de inversión realizada vs cánon estipulado, de otros centros deportivos que se han beneficiado de una concesión de este tipo.

## 1.6.2.2 Descripción del diseño de la instalación

Véase el estudio de arquitectura.

## 1.6.3 Horarios de apertura previstos.

Nuestros centros deportivos estarán abiertos al público en los siguientes horarios:

Lunes a Viernes	Sábados	Domingos
De 10 a 23 horas	De 10 a 22 horas	De 9 a 20 horas



## 1.7 ESTRUCTURA SOCIETARIA.

### 1.7.1 Planteamiento General

El proyecto a desarrollar se articula mediante la constitución de un vehículo societario que tomará la forma jurídica de una sociedad limitada CLUB RAQUETA VALLADOLID SL, por su mayor adecuación a este tipo de proyectos y flexibilidad en su funcionamiento corporativo.

La SL será la propietaria de las concesiones administrativas donde se construirán y explotarán las instalaciones deportivas.

La inversión en el *equity* necesario para el funcionamiento de la sociedad se materializará mediante aportaciones de fondos de los socios, proporcionales a la participación de accionariado que representan.

#### 1.7.2 Gobierno de la sociedad

Los órganos de gobierno de la SL serán los siguientes:

- Junta de Socios: órgano final decisorio en todas las materias relativas a la sociedad, donde los partícipes votan conforme a su inversión en el capital social.
- Dirección General: con poderes para ejecutar las directrices de la Junta de Socios, y poder llevar a cabo el día a día de la sociedad.

## 1.7.3 Gestión legal de la SL durante las fases iniciales y de explotación.

La gestión legal de la compañía se subcontratará con un despacho de asesoría de reconocido prestigio y experiencia en todos los ámbitos (societario, M&A, financiero, administrativo e inmobiliario).



## 1.8 DESCRIPCIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

#### 1.8.1 Director del centro.

Su objetivo será lograr con eficacia y eficiencia los objetivos y resultados marcados por la Dirección a través de los recursos humanos y materiales necesarios satisfaciendo las expectativas de los clientes.

Las funciones principales serán las siguientes:

- Asegurar el correcto funcionamiento operativo diario del centro.
- Responsable de la cuenta de resultados del centro y reporte al consejo.
- Gestión de las labores de marketing y comerciales del centro.

## 1.8.2 Director Deportivo.

El Centro dispondrá de una persona que será quien dirija las actividades deportivas del Club, además de ser el Director y responsable de los Cursos y Clases impartidas.

El Perfil de esta personas es la de un reconocido deportista, en el ámbito de Valladolid, con gran experiencia en, torneos, impartición de clases, que cuente con gran conocimiento de ambos mercados hacia donde va dirigido el Club Raqueta Valladolid, tenis & padel.

## 1.8.3 Personal de Recepción.

Las funciones principales serán las siguientes:

- Atención al público en el puesto de recepción.
- Supervisión de las bases de datos (resultados, equipos, clasificaciones, calendarios...).
- Apoyo en las labores comerciales del centro.

Se contratarán 3 personas pare éste servicio.



## 1.8.4 Personal de las escuelas de pádel y tenis.

En este segmento se encuentran las personas que tendrán un mayor contacto con el cliente ya que realizarán las funciones de profesores en la Escuela.

El perfil será el de una persona deportista, dinámica, y con agradable y amable trato al público.

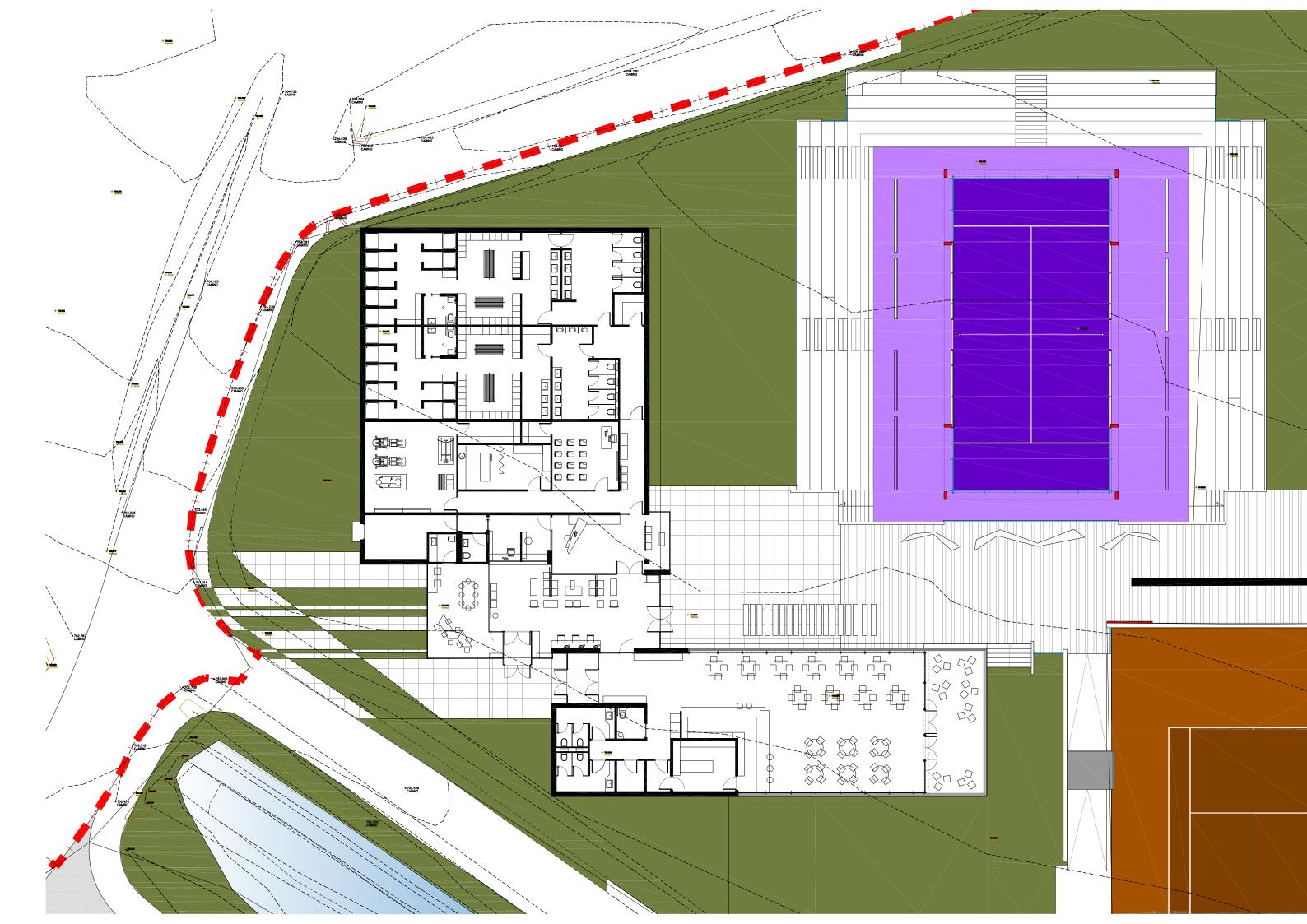
Los profesores no pertenecerán al staff técnico propio de Club Raqueta Valladolid, éstos utilizarán las instalaciones para la enseñanza, a cambio del alquiler de las pistas. No obstante el director del centro será el encargado de seleccionar a los profesores, que deberán estar la posesión del título de entrenador nacional de tenis/pádel y dispensar un trato excepcional al cliente.

El número de profesores se irá configurándose conforme vaya aumentando el nivel de ocupación del centro.

## 1.9 PLANOS DE LA INSTALACIÓN

- 1. Plano de implantación general
- 2. Plano de implantación de vestuarios y cafetería.







## 1.10 CONCLUSIONES FINALES.

A continuación presentamos las conclusiones del plan de negocio:

### **OPORTUNIDADES DEL NEGOCIO:**

- ✓ Existe mercado para nuestro producto.
- ✓ No hay competencia hostil al haber insuficiencia de oferta.
- ✓ Nos distinguiremos en calidad.
- ✓ Optimización del centro. Segmentación de la oferta.
- ✓ Momento oportuno para la búsqueda de suelo.
- ✓ Precios competitivos.
- ✓ Negocio generador de tesorería.

### **RIESGOS DEL NEGOCIO:**

- ✓ Posibilidad de que el pádel sea una moda pasajera.
- ✓ Evolución de la pirámide poblacional.
- ✓ Situación económica financiera delicada.
- ✓ Bajas barreras de entrada.
- ✓ Competencia del las instalaciones Municipales



### 1.11 FUENTES UTILIZADAS

#### Estudio de mercado:

http://www.ine.es/ http://www.csd.gob.es/

#### Clubes de tenis y pádel:

http://www.ciudadraqueta.com/

http://www.cpt-fuencarral.com/

http://www.racketclubfuengirola.com/

http://www.clubdetenismonteverde.com/

http://www.tenisypadelbernier.com/

http://www.clublacapellania.com/

http://www.padeltenisvillafranca.es/

http://www.lew-hoad.com/

http://www.clubpadelnuevaalcantara.com/

http://www.clubtennisrafelbunyol.com/

http://ctpnavalmoral.com/

http://www.padelgranados.com/

http://padelmalaga.es/ html/principal/

http://www.clubelestudiante.com/

http://www.palmapadel.es/

http://www.padeltopclub.com/

#### Federaciones deportivas:

http://www.padelfederacion.es/
http://www.rfet.es/

#### Foros deportivos:

http://www.foropadel.com/
http://www.elforodeltenis.com/

http://foro.lawebdeltenis.net/

http://www.elforodelpadel.com/

http://foro.padelspain.com/



# 2.- PREVISIONES SOBRE LA DEMANDA DE USO E INCIDENCIA ECONOMICA Y SOCIAL

## 2.1.- El deporte como actividad de ocio y tiempo libre.

La conquista social del tiempo libre, es decir del tiempo entendido como de no trabajo, ha constituido la base sobre la cual el ocio ha ido adquiriendo un papel cada vez más central en las sociedades contemporáneas. En el nuevo escenario postmoderno el ocio se ha configurado como un espacio privilegiado para satisfacer la demanda de bienestar del individuo, lo que ha conducido al reconocimiento del ocio como una necesidad que se plantea dentro de la población, en la medida en que van siendo cubiertas las necesidades básicas. De este modo, el ocio ha llegado a convertirse en un logro de la sociedad del bienestar donde las administraciones públicas procuran tener un papel activo en su promoción y facilitación, mediante la creación de equipamientos y el establecimiento de oportunidades entre las que cabe incluir las referentes a las actividades deportivas como determinantes de espacios preferentes de ocio. Habida cuenta de la creciente diversificación de lo que pueden considerarse actividades de tiempo libre, hay que constatar que el deporte pude ser considerado como una actividad de tiempo libre de carácter físico pues es este modo de práctica el que desarrolla la gran mayoría de la población y es minoritaria la práctica deportiva en competición. Ambos universos serán considerados para el presente estudio, pues es intención abarcar el mayor rango de población practicante de actividades vinculadas a la raqueta, sea esta practicada de un modo esporádico o aficionado o de un modo intensivo de alta tecnificación y con objetivos profesionales.

## 2.2.- El interés por el deporte.

La atracción que produce el deporte entre amplios segmentos de población es un rasgo característico de las sociedades contemporáneas. Las características sociodemográficas de los interesados por el deporte son en términos estadísticos, diferentes de las que presentan los menos interesados, diferencias que a la vista de los innumerables estudios publicados, se han mantenido estables en las últimas décadas, de tal manera que se pude afirmar que los hombres suelen manifestar más interés



por el deporte que las mujeres, los jóvenes más que los viejos, las personas con mayor nivel de estudios y estatus socioeconómico más que las que tienen niveles más bajos de estudios y menor estatus, y los residentes en ciudades más que los residentes en municipios rurales.

Para ofrecer un breve y significativo apunte estadístico de esas diferencias se adjunta la presente encuesta de 2010 que incluye los porcentajes de población que manifiesta estar muy interesada por el deporte, agrupada según las principales variables demográficas.

CARA	CTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS	%
	CIEMSTICAS SOCIODEINIOGNATICAS	70
Sexo		
	Hombres	28
	Mujeres	13
Edad		
	16-24 años	28
	25-34 años	24
	45-54 años	19
	55 y más años	13
Estud	ios	
	Sin estudios	7
	Primeria	17
	Secundarios/medios	26
	Universitarios	29
Estatı	us socioeconómico	
	Clase alta/media-alta	28
	Nuevas clases medias	22
	Obreros cualificados	20
	Viejas clases medias	17
	Obreros no cualificados	14



Tamaño de Municipio	
Menos de 2.000 habitantes	14
2.000-50.000 habitantes	19
50.001-400.000 habitantes	22
400.001-1.000.000 habitantes	24
Más de 1.000.000 habitantes	22

Los hombres con el 28%, duplican el porcentaje de la población que manifiesta estar muy interesada por el deporte respecto a las mujeres, el 13%, al igual que ocurre con la población más joven, de 16 a 25 años, que con el 28% duplica el correspondiente al porcentaje de población mayor, 55 años y más, ente los cuales sólo alcanza el 13%.

Todavía aparece una mayor diferencia porcentual entre el elevado porcentaje de población con estudios universitarios que está muy interesada por el deporte, 29% y el reducido porcentaje que así se manifiesta entre la población sin estudios. Las características de edad de la población sin estudios, constituida mayoritariamente por personas de edades avanzadas y residentes en zonas rurales o en las periferias de zonas urbanas, explica en buena medida ese bajo interés por el deporte. Algo parecido ocurre cuando se compara la población con mayor estatus socioeconómica, esto es, la de clase media-alta y alta, con la población de estatus más bajo, los obreros no cualificados, pues también en ese caso la relación entre ambos es de dos a uno, 28% frente a 14%. El resto de población caracterizada por su estatus socioeconómico, manifiesta estar muy interesada en unos términos que se van reduciendo según pasamos de estatus superior a estatus inferior; nuevas clase medias 22%; obreros cualificados, 20% y viejas clases medias, 17%.

El tamaño del municipio de residencia ofrece una pauta distributiva de la población muy interesada por el deporte que no sigue una pauta gradacional como en el caso de la condición socioeconómica, ya que si exceptuamos los municipios más rurales, los de menos de 2.000 habitantes, en el resto de ellos desde los menos a los más urbanizados, los porcentajes de muy interesados por el deporte oscilan entre el 19% y el 24%, lo que refleja el elevado grado de difusión de la popularización del deporte en la mayor parte de la sociedad española.



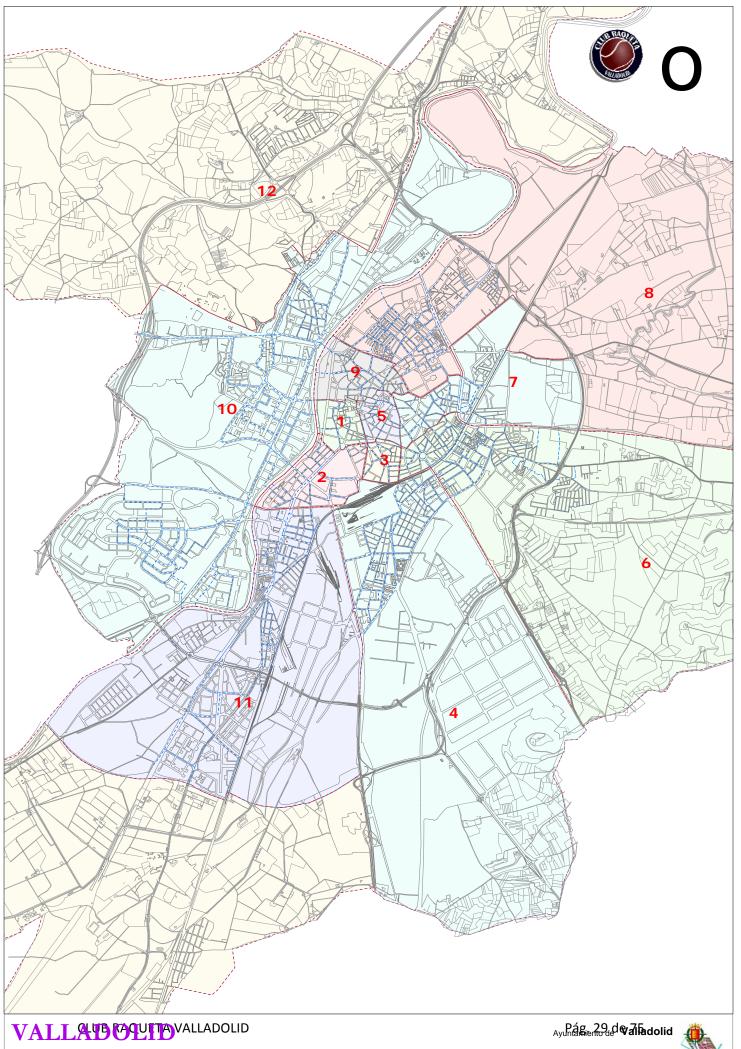
El área crítica considerada para la demanda de uso y su área de influencia es de ámbito metropolitano y abarca los municipios limítrofes además de la población de Valladolid. Los censos de población para el presente estudio son los siguientes

Población del área crítica, 2010				
VALLADOLID Y ENTORNO				
Municipio				
Arroyo de la Encomienda	9.590			
Zaratán	4.268			
Cigales	3.876			
Fuensaldaña	1.316			
Mucientes	686			
Santovenia	3.260			
La Cistérniga	7.243			
Simancas	4.873			
Laguna de Duero	21.214			
Valladolid	315.522			
TOTAL	371.848			

Número de personas empadronadas por distritos en Valladolid, 2010						
DISTRITOS URBANOS						
Distrito						
	varones	mujeres	Total			
1	1.895	2.284	4.179			
2	7.232	8.861	16.093			

THE REAL PROPERTY OF THE PARTY
---

TOTAL	150.226	165.296	315.522
12	2.227	2.192	4.419
11	24.112	26.638	50.750
10	34.319	35.785	70.604
9	5.410	6.635	12.045
8	17.464	19.888	37.352
7	9.719	11.188	20.907
6	18.864	20.505	39.369
5	2.538	2.833	5.371
4	22.743	23.569	46.312
3	3.703	4.418	8.121



Distribución de Distritos y Secciones Censales





## 2.3.- Los deportes de raqueta.

(Datos de la publicación "Encuesta sobre los hábitos deportivos en España 2010". Manuel García Ferrando y Ramón Llopís Goig. Universidad de Valencia. CIS 2011)

Las cinco actividades físico-deportivas más practicadas por quien manifiesta practicar actividad son; las practicas de musculación, culturismo, halterofilia, el rugby, la gimnasia, el atletismo y la carrera a pie o *running*, que tiene una frecuencia media de tres o más veces a la semana. Junto a estos cinco deportes, pueden destacarse otros nueve cuyos practicantes afirman practicarlo de una a dos veces a la semana. Se trata de la esgrima el balonmano, el bádminton, los bailes de salón, **el pádel**, el voleibol, el tiro y la caza, **el tenis** y el fútbol.

## 2.3.1.-Práctica compartida de deportes de raqueta.

Un 5,4% de la población española con edades comprendidas entre los 16 y los 74 años practica alguna de las seis modalidades de deportes de raqueta. Ese mismo dato, calculado sobre el conjunto de la población española en ese tramo de edad que practica algún deporte (un 37% de la población española entre 16 y 74 años), se sitúa en el 14,4%. Es decir, una de cada diez personas que practica deporte en España, opta por alguna de las seis modalidades de deportes de raqueta. Estas cifras permiten estimar el volumen de personas que practican algún deporte de raqueta en España, que según los cálculos realizados, se situaría en 1.804.317. Si examinamos las distintas modalidades, tenemos que el tenis es el más practicado, al ser señalado por un 8,9% de la población que realiza algún deporte.

La proyección al universo de estudio permite afirmar que 1.136.052 españoles entre 16 y 74 años practican el tenis. Dicho de otro modo, un 63% de los que practican algún deporte de raqueta practican el tenis, aunque no siempre de manera exclusiva. Tras el tenis, un 2,4% al padel.. Los deportes de raqueta "más dependientes" son el tenis de mesa, el pádel y el squash. Un 49,1% de los que practican el primero también practica el tenis. Lo mismo ocurre con el 36,5% de los que practica pádel y el 35,9% de los que practica squash.



En el caso del tenis, un 39,1% de los que lo practica lo hace una o dos veces a la semana, porcentaje que en el caso del pádel aún se eleva hasta un 47,9%.

## 2.3.2.- Época del año en que suele practicar deportes de raqueta

Al centrarnos en el análisis de la época del año en que es más practicado cada uno de los deportes de raqueta, el estudio de los datos permite comprobar la existencia de tres comportamientos diferenciados. En primer lugar se encontrarían aquellas modalidades cuyos practicantes han indicado hacerlo en todas las épocas por igual. Ahí podrían ubicarse el tenis de mesa (66,7%), la pelota (56,6%) y el squash (52,5%). En segundo lugar se encuentran aquellas modalidades que, aunque tienen porcentajes elevados de practicantes que dicen hacerlo en cualquier época del año, tienen también elevados porcentajes de quienes dicen practicar más en verano. Se situarían en este grupo el tenis y el pádel, con porcentajes de práctica veraniega del 41,8% un 39,2%, respectivamente

Y el último dato con el que vamos a caracterizar la práctica deportiva de los deportes de raqueta se refiere al carácter competitivo o no con el que se lleva a cabo. En las seis modalidades predomina la respuesta de aquellos que dicen hacer deporte sin preocuparse por competir. Esa respuesta fue señalada por un 52,7% de los que practican tenis, un 46,6% de los que practican pádel,

## 2.3.3.- Variables sociodemográficas en los deportes de raqueta

En esta tercera sección del apartado de resultados, realizamos un análisis de las principales variables sociodemográficas, tratando de examinar su impacto o incidencia sobre la práctica de los deportes de raqueta. La primera variable examinada se refiere al sexo. Los deportes de raqueta son más practicados por los hombres, ya que un 76,5% de los que los practican son hombres y un 23,5% mujeres. Esa proporción es aproximadamente la que se da en el caso del



tenis, 76,1% hombres frente al 23,9% de mujeres. En el resto –con la excepción del bádminton que es el menos desequilibrado de los seis–, los varones son más de ocho de cada diez practicantes: 89,7% en el caso del squash, 88% en la pelota, 83,2% en tenis de mesa y 82,7% en el pádel.

Una segunda característica sociodemográfica de la práctica de los deportes de raqueta es la juventud de los que los practican: dos terceras partes tiene menos de 34 años. La modalidad que tiene el perfil más joven es el bádminton. El tenis y el pádel aparecen a continuación, con aproximadamente dos de cada tres practicantes en el rango de edad mencionado (68,1% y 66,2%, respectivamente).

El nivel de estudios es otra más de las variables que vamos a considerar para trazar el perfil sociodemográfico de las personas que practican deportes de raqueta en España. El análisis recogido muestra con claridad la elevada presencia de la población con estudios universitarios en las filas de los practicantes de estas modalidades deportivas. En términos generales, un 33,2% de las personas que practican algún deporte de raqueta tiene estudios universitarios. Pero además, es conveniente destacar que en las modalidades de pádel y squash, los titulados universitarios son más de la mitad (54,1% y 52,8% respectivamente). La situación es distinta en el caso del tenis; los diversos niveles de estudios se encuentran mucho más repartidos, si bien los que disponen de estudios universitarios suponen el grupo más elevado (34,3%).

El análisis de datos referido a la situación laboral de las personas que practican deportes de raqueta ha revelado que la gran mayoría de sus practicantes se encuentran en situación laboral activa: un 63,5% afirma que se encuentra trabajando. La situación de trabajo caracteriza a un 74% de los que practican pádel y un 64,5% de los que practican el tenis sin embargo, destaca la presencia de un 26,5% y un 35,1% que afirman ser estudiante.



Y por último, acometemos el análisis de la incidencia del tamaño del hábitat en la práctica de los deportes de raqueta. Existen diversas tendencias. En primer lugar, el pádel se muestra más propio de las ciudades de mayor tamaño, siendo en los tamaños hábitat de más de 100.000 habitantes donde se concentra cerca del sesenta por ciento de sus practicantes. El tenis parece adquirir otro perfil, pues pese a que tienen porcentajes elevados en las grandes ciudades de más de 400.000 habitantes, también tienen una presencia elevada en ciudades de tamaño medio, entre 10.000 y 50.000 personas.

#### 2.3.4.- Conclusiones

- Los deportes de raqueta son practicados por 1.804.317 personas en España.
- Supone un 5,4% de la población española entre 16 y 74 años, y un 14,4% de los españoles que practican algún deporte.
- El tenis es la modalidad más practicada, con 8,9% de los que realizan algún deporte. El pádel es practicado por 2,4%.
- En los últimos diez años, el tenis, ha visto reducirse la proporción de sus adeptos mientras el pádel es la única modalidad de raqueta que crece.
- Al abordar al estudio de la estructura social de estas prácticas deportivas, el análisis de datos ha revelado que son practicadas mayoritariamente por hombres, de entre 16 y 34 años, con estudios universitarios y en situación laboral activa.



Número de personas empadronadas por grupo de edad y distrito. 2013\*

DISTRITOS VALLADOLID						
	5-15 años	16- <b>34</b> años	34-55 años	55-74 años	Total 15-74 años	
1	290	723	1.137	1.040	3.609	
2	1.191	2.737	4.614	3.954	14.181	
3	623	1.385	2.460	1.797	7.162	
4	3.918	9.333	14.280	10.830	44.272	
5	404	859	1.523	1.156	4.500	
6	3.312	8.356	12.268	9.463	38.341	
7	1.497	4.580	6.217	5.223	19.756	
8	2.645	6.874	10.746	9.625	33.639	
9	721	2.065	3.092	3.444	10.359	
10	7.534	14.581	24.612	15.492	72.904	
11	5.611	10.032	17.356	11.470	52.298	
12	373	920	1.736	847	4.772	
TOTAL	28.419	62.445	100.041	74.341	305.793	

<sup>\*</sup>Ayuntamiento de Valladolid. Padrón de habitantes 01.01.2013

Por último, si extrapolamos los datos de los municipios limítrofes tenemos que la población que practica algún deporte en la zona directa de influencia dentro del rango de edad que permite calcular la demanda subyacente es de **360.382 habitantes**.

Aplicando los filtros de ratios de penetración, la demanda potencial que se recoge es de

2.506 habitantes de entre 16-74 años practican tenis o pádel



al menos una vez por semana, lo que puede representar una media de 358 personas que acceden las instalaciones diariamente (media), cifra que se utilizara para los cálculos de ingresos y movilidad.

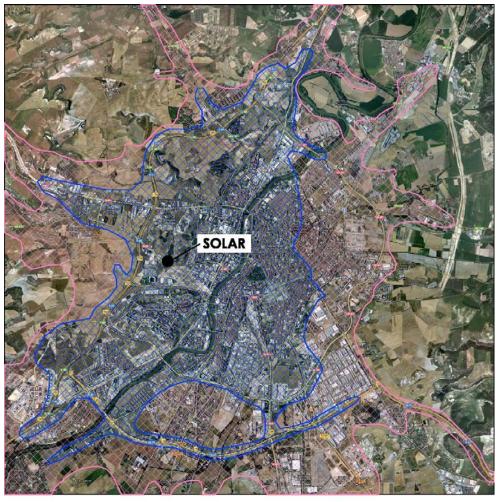
A estas cifras hay que añadir las escuelas infantiles y cadetes de tenis y pádel para habitantes de entre 5 y 15 años.

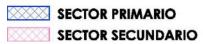
#### 2.4.- La movilidad en el área crítica.

De acuerdo al Plan de Viabilidad presentado y de acuerdo a las horas de ocupación de la instalación presupuestadas-(Capitulo 6.3 Precios y Ocupación), podemos hacer una estimación de "viajes atraídos por la actividad", así como su distribución horaria más probable, siempre sin tener en cuenta acontecimientos extraordinarios, fuera del alcance de este Plan, y siempre teniendo en cuenta que se estiman medias ponderadas.

Corresponden al denominado Sector Primario los desplazamientos que dentro del área crítica, (zona Urbana de Valladolid), emplean un tiempo medio de 10min. El sector secundario se ha estudiado para desplazamientos medios de 15 min.







Así mismo hay que tener en cuenta, las siguientes premisas:

 Consideramos la ocupación de la actividad del 3er año, ya que para el 1er y 2º año, la actividad se considera menor y por tanto el número de viajes inferiores al 3er año de actividad.

#### Estimación ocupación 3er AÑO (Indicado en Capitulo 6.3. Precios y Ocupación)

Número de horas alquiladas por día de pista de pádel:

Mañana: 2,4 horas

Tarde: 6 horas



#### Número de horas alquiladas por día de pista de tenis:

Mañana: 1,6 horas

Tarde: 4 horas

2,4Horas de pádel significan 2,4horasx 4 jugadores x 9 pitas = 86,4 jugadores/pax, que corresponden a 64,8 VEH

6 Horas de pádel significan 6 horas x 4 jugadores x 9 pistas = 216 jugadores/pax que corresponden a : 162 VEH

1,6 horas de tenis significan 1,6 horas x 2 jugadores x 5 = 16 jugadores/pax que corresponden a : 16 VEH

4 horas de tenis significan 4 horas x 2 jugadores x 5 = 40 jugadores/pax que corresponden a : 40 VEH

Número total de Vehículos por día: 64,8 + 162+ 16+ 40 = 282,8 VEH (media día)

- Se estiman ocupaciones y datos medios.
- Se estima que al Tenis siempre juegan dos personas y que cada una utiliza su vehículo(VEH) para acceder y salir de la instalación.
- Se estima que al pádel siempre juegan cuatro personas y que acceden y salen de la instalación en tres vehículos (VEH).
- Consideramos solo vehículos a motor., automóviles. (VEH). No se tiene en cuenta ningún otro elemento de transporte, como motocicleta, bicicleta etc....
- Los vehículos acceden a la instalación y la abandonan 90-120 min más tarde
- Para los cálculos siguientes, se utiliza un numero de 358,4 personas que acceden a la instalación diariamente (media) y utilizan un número total de vehículos día de 282,8 VEH (media)

#### 2.4.1.- Número de viajes atraídos por la actividad

#### **DISTRIBUCION DIARIA MEDIA**

Los vehículos medios diarios se distribuyen de la siguiente manera



DISTRIBUCION VEI	H DIARIA	
10 A 12	56,56	20%
12 A 15	42,42	15%
15 A 19	42,42	15%
19 A 22	141,4	50%
TOTAL VEH DIA	282,8	

Como se puede observar, el flujo máximo le tendremos al ultima hora del día , entre las 19 y las 22h.

#### **DISTRIBUCION SEMANAL**

Para un mejor cálculo de la distribución del flujo de tráfico, la estimación por cada día de la semana será la siguiente:

Consideramos un total de Vehículos la semana de 7x 282,8 = 1979,6 VEH, que se distribuyen de la siguiente manera.

DISTRIBUCION VEH SEMANAL			
L	5%	98,98	
M	5%	98,98	
X	10%	197,96	
J	12%	237,552	
V	18%	346,43	
S	25%	494,9	
D	25%	494,9	
TOTAL VEH SEM	100%	1969,702	

Hasta ahora hemos venido haciendo los cálculos con medias pero será necesario hacer una distinción entre los días de la semana, pues la actividad y por tanto la movilidad será muy diferente entre los días laborales y los fines de semana y/o festivos.

Los días **FESTIVOS** se analizarían como Domingos, y las vísperas de Fiesta como viernes.

Analizando los días de más ocupación ó actividad dentro de la instalación, distinguimos entre **Viernes, Sábado y Domingo.** 



DISTRIBUCION VEH VIERNES		346,43
10 A 12	34,643	10%
12 A 15	51,9645	15%
15 A 19	51,9645	15%
19 A 22	207,858	60%

DISTRIBUCION VEH SABADO		494,9
10 A 12	98,98	20%
12 A 15	98,98	20%
15 A 19	98,98	20%
19 A 22	197,96	40%

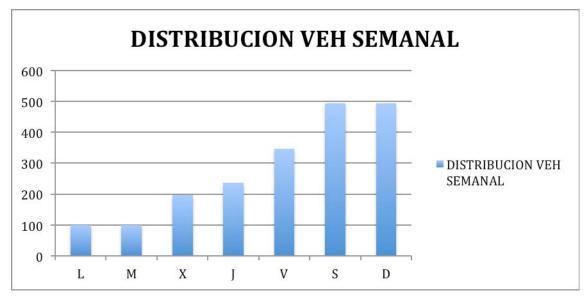
DISTRIBUCION VEH DOMINGO		494,9
10 A 12	30%	
12 A 15	98,98	20%
15 A 19	98,98	20%
19 A 22	123,725	25%

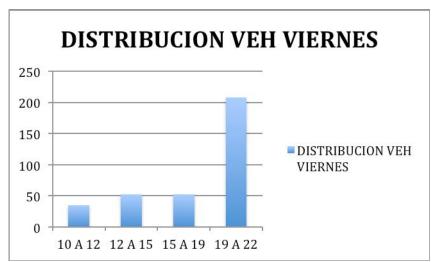
Observando los datos durante el Fin de Semana, vemos que las **Horas Punta** se podrían producir, Viernes y Sábado durante el periodo horario de 19 a 22h y el Domingo y/o Festivo a primera hora apertura, entre 10y 12h.

A continuación se muestran de una manera grafica las diferentes distribuciones diarias y semanales.

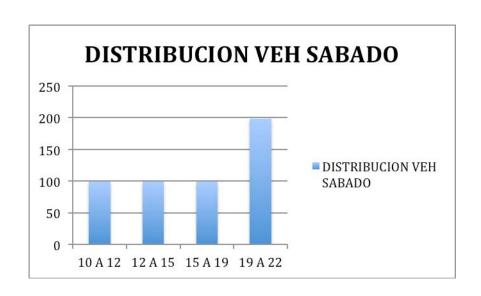


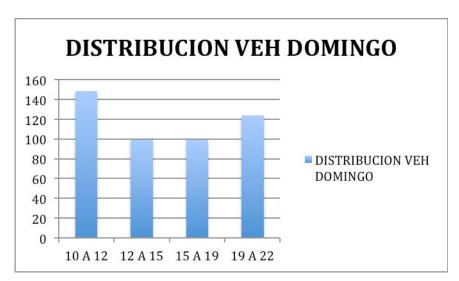












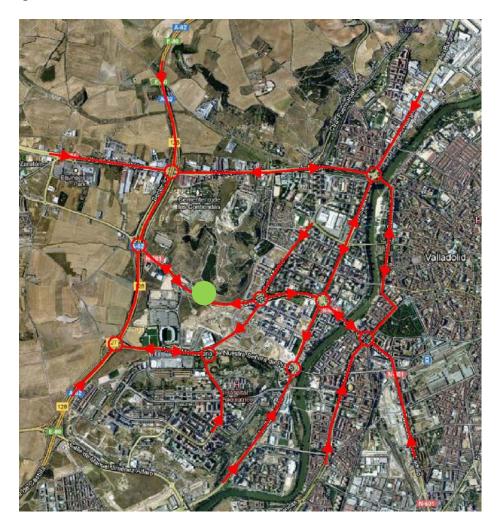
#### 2.4.2.- CONCLUSIONES (MOVILIDAD)

La máxima concentración de Vehículos, se estima se podrían ocasionar a ultima hora de la tarde de los viernes (o vísperas de día festivo), así como de los sábados.

El número máximo de vehículos en un periodo de 5 horas es de 207,858 lo que parece no podrá ocasionar ningún problema de Movilidad en los accesos a las instalaciones. Así mismo se confirma que las plazas de parking estimadas en el estudio(170) son más que suficientes para cubrir las necesidades de los usuarios



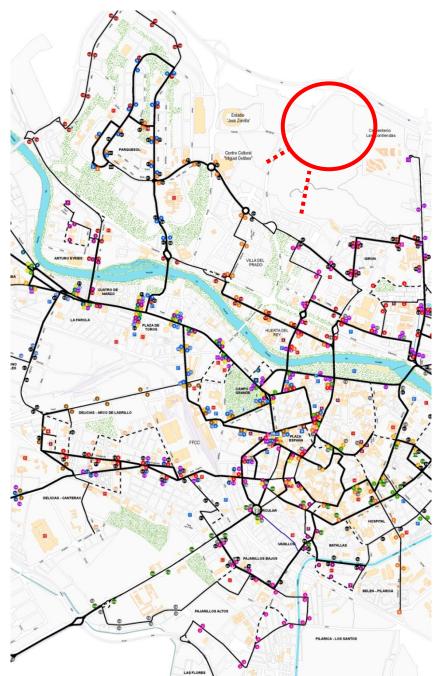
El grafico- foto inferior muestra los itinerarios (en color Rojo) principales de acceso a la instalación desde la red viaria urbana e interurbano considerando los accesos desde el sistema de rondas y las grandes vías colectoras de la ciudad.



Itinerarios de acceso y salida a la instalación desde la red viaria urbana e interurbana

Esta estimación se ha realizado sin calcular los desplazamientos en transporte público o peatonal-ciclista, teniendo en cuenta que no hay transporte público actualmente en la zona proyectada. El Plan Especial para el Parque Forestal de las Contiendas propone una solución a la ausencia de transporte público proponiendo la conexión con las líneas de transporte público C1, C2, L3 y L8, a partir de la extensión de su recorrido desde la rotonda de avenida de las Mieses a la rotonda de avenida del Mundial 82.





AUVASA. Red de Transporte Público en la ciudad y sus posibles extensiones

## 2.4.3.- Señalización Informativa Urbana







Señalización Informativa urbana en diversos puntos de la ciudad

En los conjuntos unitarios de señalización informativa urbana indicativos de lugares o itinerarios de interés, se propone la colocación de un cartel "Centro Deportivo" siguiendo el modelo AMPE S-270, (lugares de interés Deportivo o Recreativo de 150 x30).

Según la modelización adjunta, se ubicará en la rotonda de acceso al Club de la Raqueta.





# 3.- VALORACION DE DATOS E INFORMES DE PLANEAMIENTO

El Pleno de la Corporación Municipal del Ayuntamiento de Valladolid, en sesión celebrada el 11 de septiembre de 2012 aprobó definitivamente el Plan Especial de Ordenación del Sistema General EL03/17 Parque Forestal "Cerro de las Contiendas". A continuación se presenta un breve resumen del contenido del citado Plan Especial que habilita la viabilidad urbanística requerida, como parte de las actuaciones preparatorias a la decisión de construir y explotar en régimen de concesión una obra pública, que viene regulado en el art. 128 TRLCSP.

# 3.1 Planeamiento Urbanístico de Desarrollo. Viabilidad del Plan Especial para regular la ordenación urbanística.

El actual Parque Forestal Cerro de las Contiendas es un ámbito de suelo dentro del término municipal de Valladolid de 706.381m2 de extensión, que viene ejecutándose sobre terrenos clasificados como Suelo Urbanizable, (antes delimitado, ahora sin categoría de suelo según la vigente legislación), dentro del conjunto de Sistemas Generales Espacios Libres del Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid que rige el ordenamiento del municipio desde el año 2004.

El proyecto de ejecución realizado por el Ayuntamiento de Valladolid "Parque Forestal Cerro de las Contiendas", ha permitido acotar definitivamente los límites del Parque a una superficie precisa obtenida por medición topográfica a partir del citado proyecto, en la que además del área comprendida por el SS.GG EL-03.17, incluye también parte del SS.GG EL-03.52 denominado "Parque Forestal La Cumbre", (Art. 67 PGOU/04) y una parcela de Espacio Libre del P.P. Villa del Prado realizada con tratamientos en jardinería y accesos, (pauta de ordenación "Ámbito de incorporación Parque de las Contiendas", serie 1, Hoja 38-25 PGOU/04).



Delimitación de Sistemas Generales para el "Parque Forestal de las Contiendas" 706.381m2



Area completa de actuación según el proyecto "Parque Forestal de las Contiendas" que incorpora el EL de Villa del Prado



Para definir en él, el programa de usos se redacta un Plan Especial que se circunscribe exclusivamente al ámbito delimitado por el PGOU/04 para el Sistema General EL-03.17, (70,50Ha), al margen de la actuación que ejecuta las obras del Parque Forestal sobre un ámbito físico mayor. Tiene entre otros objetivos, completar las determinaciones que desarrolla la vigente legislación urbanística y en concreto las del el art. 83 RUCyL que señala

#### Artículo 83. Sistemas generales

1. El Plan General de Ordenación Urbana debe señalar y cuantificar los sistemas generales de vías públicas, servicios urbanos, espacios libres públicos, equipamientos y, en caso necesario, espacios protegidos, teniendo en cuenta tanto los datos constatados en el momento de su elaboración como los que puedan resultar de la ejecución de sus determinaciones, y aplicando los siguientes criterios:... d) El sistema general de espacios libres públicos debe diseñarse con el objetivo de facilitar su accesibilidad y su uso por la población, mejorar la calidad urbana y ambiental y favorecer la transición entre el medio urbano y el medio natural. El índice de permeabilidad, o porcentaje de superficie destinado a la plantación de especies vegetales, no debe ser inferior al 50 por ciento.

...

Es por ello que, tras la realización de las obras ambientales se procedió, mediante el Plan Especial a establecer la ordenación detallada en el SSGG EL.03-17, con la programación y organización de usos en este Sistema General, de modo que se procure con ello una ordenación racional del conjunto "Parque Forestal" para mayor beneficio de la población, y se adapten las necesidades de servicios creadas a partir de su ordenación y ejecución tales como;

- las áreas de uso dotacional y de esparcimiento
- los aparcamientos
- la accesibilidad desde el medio urbano
- los servicios sanitarios y cuantos otros sean precisos para el mejor disfrute de los ciudadanos y
- la mejora de la calidad urbana y ambiental.

Por tanto, en relación con lo anterior, la ordenación detallada del presente Plan Especial atendía básicamente a dos cuestiones:



- 1.- Las relativas a los sistemas de movilidad en vías públicas periféricas, en relación con los recorridos internos y con los otros ámbitos de espacios libres, dentro y fuera de lo urbano.
- 2.- Las relativas a la estructura interna de la zonificación, para que los usos del suelo se hagan compatibles con el tratamiento preferentemente natural del sector EL03.17 y otras actividades más intensivas, acotadas necesariamente a lugares concretos.

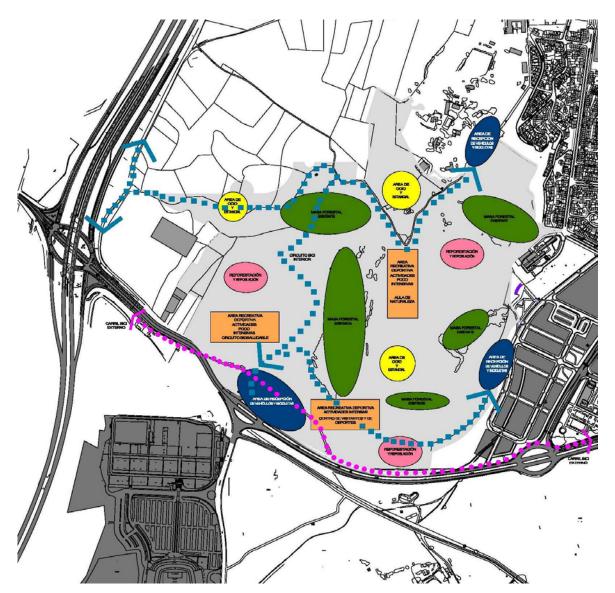


Diagrama de áreas de recorridos, uso y espacios libres del Parque Forestal

**Uso Pormenorizado Espacios Libres.** 



Se regula por el artículo 386 del PGOU/04.

#### Artículo 386 PGOUVA/04.- Condiciones del uso pormenorizado "Espacios Libres".

- 1. Usos determinantes: Parque y Jardín, Deportivo no privativo, u Ocio, Recreo y Expansión. Superficie ocupada mínima: 80%.
- 2. Admite, además: hostelería, espectáculo y reunión, colectivos, deportivo. El uso comercial es admisible cuando se trate de quioscos en régimen de concesión.
- 3. No se permite el viario destinado al tránsito de vehículos y transporte de mercancías; sin perjuicio del acceso para residentes, y el paso de vehículos de emergencias y servicios públicos.
- 4. Sólo se admite aparcamiento, bajo rasante, en los casos recogidos de forma expresa en el Plano de Ordenación o en los Planos de la Serie 4.
- 5. Prohibidos: el resto.

Los Usos Básicos contenidos se regulan por el artículo 297 del PGOU/04 "Definiciones y Niveles de los Usos Básicos".

Dentro de la zonificación del Plan Especial del Sector, los usos determinantes Parque y Jardín, (art. 346 y 347), Deportivo no privativo, (art 344), u Ocio, Recreo y Expansión, (art. 345), se engloban preferentemente en la **Zona de Uso Limitado y en la Zona de Uso Compatible**, (superficie ocupada mínima 80%), pudiéndose desarrollar en ellas de forma adecuada, los demás usos admitidos siempre que respeten las características físicas y de paisaje.

La **Zona de Uso General** por sus características físicas, es la señalada en el Plan Especial para la posición preferente de los usos admitidos, Hostelería, Espectáculo y Reunión, (art. 326 y 327), Deportivo, (art. 344), Colectivos; asistencial, escolar y general, (art. 343) y Comercio y Servicios, (art. 312 y ss), (comercial en régimen de concesión).

#### 3.1.1 Criterios para establecer la calificación urbanística.

Aparcamientos y accesos

#### Artículo 367 PGOUVA/04.- Relación de usos pormenorizados.

- 1. Se consideran los siguientes usos pormenorizados:
- a) Residencial 1.
- b) Residencial 2.
- c) Residencial Mixto.
- d) Residencial Específico.
- e) Patio Ocupado.
- f) Patio Libre.
- g) Industria Urbana.



- h) Industria General.
- i) Industria Específica.
- j) Industria Jardín.
- k) Patio Industrial.
- I) Usos Especiales.
- m) Equipamiento Escolar.
- n) Equipamiento Asistencial.
- ñ) Equipamiento General.
- o) Equipamiento Específico.
- p) Equipamiento Deportivo.
- q) Espacios Libres.
- r) Servicios Urbanos.
- s) Viario y Comunicación.
- 2. Para cada uso pormenorizado se establecen el uso básico determinante, el propuesto como principal, y los usos básicos permitidos o prohibidos en cada parcela o unidad proyectual.
- 3. El uso básico servicios urbanos está incluido implícitamente en todos los usos pormenorizados.
- 4. Los usos básicos "viario y comunicación" y "garaje y estacionamiento" están también incluidos implícitamente en todos los usos pormenorizados, salvo las limitaciones establecidas en los usos pormenorizados de "Espacios libres" y "Usos especiales".
- 5. Los usos básicos colectivos y libres pueden entrar en todos los usos pormenorizados (excepto colectivos en espacios libres) hasta un 100%, siempre que ello no implique la conversión de una titularidad pública en privada.
- 6. Puede destinarse a usos terciarios compatibles el 100% de la planta baja de cualquier edificio cuyas condiciones de edificación sean EH, EP y EC.

Se ha previsto en la ordenación detallada un nuevo área de aparcamiento próximo al acceso Sur, desde la glorieta de la avenida del Mundial 82, dentro de la Zona de Uso General del Sector, además de los aparcamientos existentes en el Parque Forestal tras las obras de ejecución realizadas, situados en La Cumbre y avenida de Gijón dentro de la zona de Uso Limitado y de Uso Compatible Este es el criterio previsto por las directrices de la Memoria del Plan de 1996 y se materializa con una dotación de 250 plazas, (no inferior a 3 plzas/ha).

Así mismo se dispondrá de plazas de aparcamiento según lo dispuesto en el art. 299 del PGOUVA/04 a medida que se materialice la edificabilidad del ámbito.



#### 3.1.2 Criterios para establecer la calificación urbanística.

Edificabilidad y Edificación

Se expresa en metros cuadrados edificables, con independencia del uso previsto, (art. 103 RUCyL). La intensidad de aprovechamiento o edificabilidad en el Sistema General, es la que dispone el PGOU/04 para los espacios libres en suelo urbano, artículo 448.

Artículo 448 del PGOU/04.- Zona de "Espacios Libres" (--).

Son sus condiciones:

- a) Carecen de edificabilidad propiamente dicha, aunque se reconoce para usos auxiliares permitidos y compatibles una edificabilidad de 0,05 m²/m².
- b) Altura máxima: 2 plantas (B+I).

Por tanto la edificabilidad máxima materializable resultante para el conjunto del Sistema General es

700.500m2 x 0,05 = **35.025m2.e** 

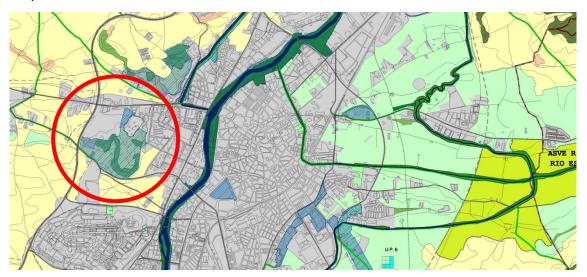
Para el cómputo de alturas rige además lo señalado en los art. 445, 446 y 447 del PGOU/04, cuando se trate de los Usos Básicos dotacionales y deportivos admitidos dentro del Uso Pormenorizado de Espacios Libres.



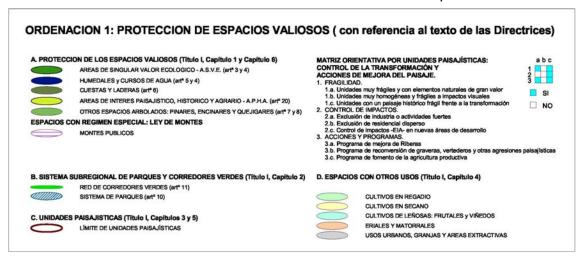
# 4.- ANALISIS AMBIENTAL. MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ELEGIDA Y CARACTERÍSTICAS DE SU TRAZADO.

# 4.1 Justificación de que los objetivos y propuestas de ordenación respetan las determinaciones de ordenación general, los objetivos, criterios y demás condiciones que señalan otros instrumentos con carácter vinculante

Las DOTVAENT señalan, para el Parque Forestal de las Contiendas, una serie de condicionantes que inciden sobre la ordenación de usos, pues incluyen como protección de espacios valiosos, los pinares existentes en las laderas del Sistema General.



DOTVAENT. Ordenación I. Protección de Espacios Valiosos





Excepcionalmente, al no pertenecer estos suelos de pinares a ningún A.S.V.E. ni Monte de Utilidad Pública, el planeamiento general del municipio puede clasificarlos como Suelo Urbanizable, según está previsto en las Directrices para la Protección de Espacios Valiosos en el Título I de la Normativa y es por ello que el presente Plan Especial, define las determinaciones de ordenación detallada del Sistema General incluido en el PGOU de Valladolid.

La materialización de los siguientes objetivos completó la ordenación iniciada con las obras del Parque, aumentando la oferta de servicios públicos a los usuarios y dando respuesta a las necesidades planteadas por la población. Asimismo respetaba los principios de la ordenación de usos fijados por las DOTVAENT, respetando la protección de esos espacios valiosos que se señalaban.

Las "Directrices para la gestión de la biodiversidad de los pinares" determinadas en el artículo 8, autorizan en el caso de que se trate de suelo urbanizable, otras actividades además de las actuaciones meramente forestales encaminadas a mejorar la biodiversidad y la madurez del ecosistema, pero en esta ordenación, no se han incluido ni las previstas como "usos extractivos" en el marco de la normativa sobre actividades clasificadas, ni las de "uso residencial", al tratarse de un Sistema General de Espacios Libres según el ordenamiento general del municipio. Se garantiza así la conservación y gestión del pinar existente evitando estar el presente Plan Espacial en alguno de los supuestos que prevé la Ley para someterse a Evaluación de Impacto Ambiental.

Las actuaciones meramente forestales encaminadas a mejorar la biodiversidad y la madurez del ecosistema, se señalan en el apartado 3 del citado artículo.

De este modo además de preservar, mantener y mejorar los espacios valiosos determinados por la normativa supramunicipal, la ordenación detallada aborda los siguientes objetivos:

 Articula los medios materiales necesarios para fomentar actitudes entre los usuarios tendentes a aumentar la concienciación por la protección del medio ambiente y del



paisaje circundante.

- Combina los diversos espacios propuestos que conforman el Parque Forestal de Las Contiendas, localizando usos complementarios en cada uno de ellos y programando la compatibilidad entre los mismos dentro del conjunto del sistema parque. En todo caso, es prioritario entender que se trata de un Sistema General de Espacios Libres, donde prima el carácter natural y ambiental del entorno potenciándose en la ordenación de los usos dotacionales deportivos, recreativos, educativos y de ocio, un aprovechamiento racional y armónico que ha de ser inherente a los principios de sostenibilidad ambiental.
- Establece la zonificación acorde con las determinaciones previstas en el Sistema
   Subregional de Parques y Corredores Verdes definido por las DOTVAENT, (artículo 9)
   donde se adscribe el Parque Forestal Las Contiendas.

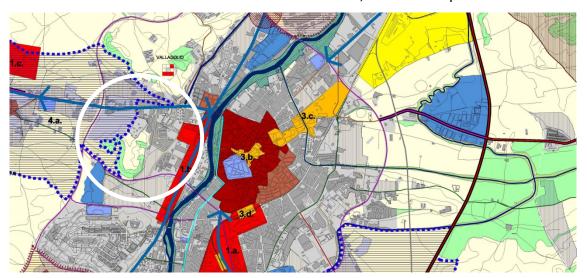
#### CAPÍTULO 2. DOTVAENT SISTEMA SUBREGIONAL DE PARQUES Y CORREDORES VERDES Artículo 9.

Puesta en valor del paisaje mediante el Sistema Subregional de Parques y Corredores Verdes (P)

- 1. El Sistema Subregional de Parques y Corredores Verdes tienen como objeto valorizar el paisaje, recurso de gran potencial en el ámbito de estas Directrices, conjugando los intereses culturales, ecológicos, recreativos y económicos que la naturaleza ofrece en una región urbanizada.
- 2. El Sistema Subregional de Parques está formado por lugares naturales de cierto tamaño que puedan ser conectados, y se constituye a partir de los Parques Metropolitanos y de Áreas Recreativas existentes.
- 3. Los corredores verdes son rutas o recorridos relacionados con la naturaleza y destinados al deporte, al paseo o a la contemplación del entorno, al disfrute del paisaje y de la riqueza cultural.
- La Red de Corredores Verdes se forma a partir de un conjunto de vías pecuarias, caminos rurales y sendas de los canales y acequias, en conexión con los núcleos de población y articulado con el Sistema Subregional de Parques, de forma que constituyan entre ambos una amplia estructura de
- ocio fundado en el disfrute de la naturaleza, capaz de fomentar cohesión territorial y sentido de pertenencia.
- 4. Para el desarrollo del Sistema Subregional de Parques y Corredores Verdes se elaborará y tramitará un Proyecto Regional conforme a la Ley 10/1998, que estudiará con detalle las actuaciones a llevar a cabo en los espacios incluidos por estas Directrices en ambos sistema.
- Programa la actividad intensa de uso público en las zonas menos sensibles o frágiles según la zonificación del área, articulando una jerarquía en la red de caminos y sendas interiores en el parque y una definición estratégica de los accesos que preserve sus valores naturales.



Las Directrices de Ordenación de Ámbito Subregional de Valladolid y Entorno definen como Áreas de Urbanización Preferente a los espacios que pertenecen a la lógica expansiva del sistema urbano continuo. Dentro de una de esas áreas se encuentra el Parque Forestal de Las Contiendas en el denominado Corredor Valladolid-León, hacia el Aeropuerto.



DOTVAENT. Ordenación II. Desarrollo Territorial. Elementos estructurantes



El artículo 36 indica que son áreas donde el planeamiento urbanístico municipal fomentará la instalación de actividades y el desarrollo de nuevos crecimientos, a fin de colmatarlos apoyándose en infraestructuras existentes y en su desarrollo previsto.

Artículo 36 DOTVAENT. Las Áreas de Urbanización Preferente (P)



1. Estas Directrices definen como Áreas de Urbanización Preferente los espacios que pertenecen a la lógica expansiva del sistema urbano continuo: el Corredor Valladolid-León, hacia el aeropuerto, y el Complejo de corredores Valladolid-Laguna-Tudela.

2. En estas áreas, el planeamiento urbanístico municipal fomentará la instalación de actividades y el desarrollo de nuevos crecimientos, a fin de colmatarlos apoyándose en las infraestructuras existentes y en su desarrollo previsto y en el potencial de las lógicas de servicio que en ellos se despliegan.

# 4.2- Alternativas Consideradas.

Tal y como se expone en el artículo 2 de la Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León, *(en adelante LOT)* 

"la Ordenación del Territorio en la Comunidad de Castilla y León se regirá por los principios de coordinación y cooperación administrativa, orientados a asegurar la coherencia en la actuación de las Administraciones públicas y la participación social".

Además, es un objetivo general de la LOT

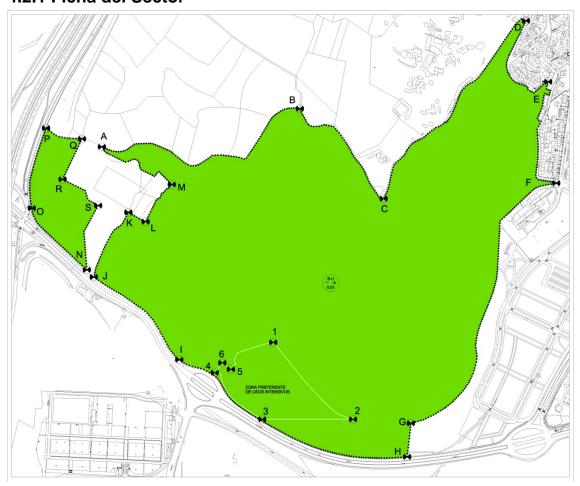
"la promoción de su desarrollo equilibrado y sostenible, el aumento de la cohesión económica y social y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes, así como la gestión responsable de los recursos naturales y la protección del medio ambiente y del patrimonio cultural".

El instrumento de regulación de los anteriores objetivos previstos en la LOT se concreta a través de los Planes Especiales. En el caso del Parque Forestal Cerro de Las Contiendas, la utilización recreativa de su territorio como "Espacios Libres" es un hecho tras las obras de adaptación de los Sistemas Generales que incorpora, lo que ha producido un aumento de la demanda de la población que alcanza su máximo auge cuando las condiciones climáticas son más favorables (meses de primavera y verano), pero que se desarrolla en mayor o menor medida durante todo el año. Por este motivo el **Plan Especial vigente, limitado al ámbito del EL03.17 garantiza una regulación de actividades y usos, compatible con la conservación de los espacios naturales,** que optimice esta demanda con la finalidad de acercar al mayor número de visitantes y usuarios a los valores paisajísticos, de recreo y ocio de éste, de una forma ordenada y segura que garantice la conservación, la comprensión y el aprecio de tales valores a través de la información, la educación y la interpretación.



La finalidad del Plan Especial no es suprimir, modificar, ni alterar las determinaciones de ordenación general establecidas por el Plan General de Ordenación Urbana, sino detallar aquellos aspectos que no se encontraban recogidos, o cuya normativa de aplicación era necesario ampliar para dar respuesta a las circunstancias que se esperan del conjunto Parque Forestal Cerro de las Contiendas, siempre de una manera coherente con los objetivos generales de la actividad urbanística pública y compatible con el planeamiento sectorial que afecta al Término Municipal.

#### 4.2.1 Ficha del Sector



Sistema General EL03.17 y detalle de la Zona Preferente de Usos Intensivos georeferenciado.

#### **Determinaciones de Ordenación General**

Denominación del Sector: Sistema General Parques Forestales EL.03/17



(art. 67 PGOU/04)

• Superficie: 700.500m2

• Clasificación del Suelo: Suelo Urbanizable, (Delimitado según el PGOU).

• Uso Pormenorizado: Espacios Libres

Coordenadas:

PUNTO	COORD X	COORD Y
Α	353386.196	4613136.216
В	353885.128	4613232.569
С	354096.310	4613005.547
D	354454.975	4613453.731
E	354511.007	4613300.211
F	354531.244	4613044.846
G	354164.927	4612440.191
Н	354155.474	4612355.550
I	353581.255	4612600.243
J	353365.859	4612808.562
K	353452.887	4612971.345
L	353496.509	4612947.456
М	353562.409	4613041.356
N	353348.323	4612826.287
0	353209.657	4612981.936
Р	353245.497	4613183.434
Q	353335.975	4613156.334
R	353287.214	4613054.291
S	353376.790	4612988.452

- Condiciones del uso pormenorizado "Espacios Libres". Según artículo 386
   PGOUVA/04.-
  - 1. Usos determinantes: Parque y Jardín, Deportivo no privativo, u Ocio, Recreo y Expansión. Superficie ocupada mínima: 80%.
  - 2. Admite, además: hostelería, espectáculo y reunión, colectivos, deportivo. El uso comercial es admisible cuando se trate de quioscos en régimen de concesión.
  - 3. No se permite el viario destinado al tránsito de vehículos y transporte de mercancías; sin perjuicio del acceso para residentes, y el paso de vehículos de emergencias y servicios públicos.
  - 4. Sólo se admite aparcamiento, bajo rasante, en los casos recogidos de forma expresa en el Plano de Ordenación o en los Planos de la Serie 4.
  - 5. Prohibidos: el resto.
- Indice de Edificabilidad: 0,05 m2/m2



- Intensidad de aprovechamiento o edificabilidad: 35.025m2.e
- Condiciones de edificación: B+I o las que resulten por la singularidad de la actividad a desarrollar, en aplicación del art. 445, 446 y 447 del PGOU/04.

#### Determinaciones de Ordenación Detallada

El instrumento de planeamiento de desarrollo establece la calificación urbanística categorizando tres zonas o espacios homogéneos en cuanto a uso y características físicas: Zona de Uso Limitado, Zona de Usos Compatible, Zona de Uso General.

 Zona de Uso Limitado y Zona de Uso Compatible: Engloba preferentemente los usos determinantes Parque y Jardín, (art. 346 y 347), Deportivo no privativo, (art 344), u Ocio, Recreo y Expansión, (art. 345).

Superficie: 665.933,41 95,06% > 80% del total ordenado

Intensidad de aprovechamiento o edificabilidad: 28.025m2.e

 Zona de Uso General: En ella se establece una Zona Preferente de Usos Intensivos para todos los usos admitidos de Hostelería, Espectáculo y Reunión, (art. 326 y 327), Deportivo, (art. 344), Colectivos; asistencial, escolar y general, (art. 343) y Comercio y Servicios, (art. 312 y ss), (comercial en régimen de concesión).

Superficie: 34.566,59m2

Intensidad de aprovechamiento o edificabilidad: 7.000m2.e

#### Coordenadas

PUNTO	COORD X	COORD Y
1	353818.031	4612643.819
2	354019.049	4612450.172
3	353790.336	4612450.172
4	353670.615	4612567.589
5	353711.458	4612576.267
6	353689.839	4612592.237



#### 4.2.2 Alternativa CERO

Las determinaciones de ordenación detallada establecen para la Zona de Uso General, unas posibilidades amplias en cuanto al régimen de usos, y edificabilidad máxima. La primera alternativa que se plantea es el mantenimiento de la situación actual sin que se desarrolle ningún tipo de intervención sobre estos terrenos.

La Alternativa CERO plantea el no desarrollo de los usos previstos y por tanto volver a una situación previa al Plan Especial considerando el ámbito en la misma categoría que el resto de las Zonas de uso limitado o uso compatible. Obviamente ya quedó demostrado en el documento de planeamiento de desarrollo que las posibilidades del Parque Forestal del Cerro de las Contiendas debían ir más allá de la mera protección de un paisaje, al ofrecer a las personas el disfrute de los valores naturales y recreativos a partir de una ordenación que pone en valor unos y otros de forma armónica y equilibrada y que por tanto es una opción descartada por no ser afín a los intereses municipales ni a los objetivos del planeamiento general para estos suelos ordenados.

#### 4.II.3.- Alternativa UNO

El desarrollo de la Alternativa UNO supone la consideración del Parque Forestal de Las Contiendas como un ámbito directamente relacionado con la trama urbana y las infraestructuras de servicios y movilidad existentes, acompañado de circunstancias que justifican la oportunidad estratégica que significa dotar al Parque Forestal de nuevos contenidos y capacidad. Los elementos de análisis han demostrado que los parámetros físicos que permiten comparar datos, requieren nuevas respuestas en esa zona de la ciudad.

La posición territorial no identifica la actuación como un desarrollo aislado, sino al contrario, se trata de una actuación que concilia los objetivos generales de la planificación urbana previstos por el Plan General, pues pretende contribuir a mejorar el Sistema Subregional de Parques y Corredores Verdes que tienen como objeto valorizar el paisaje, conjugando los intereses culturales, ecológicos,



recreativos y económicos que la naturaleza ofrece en una región urbanizada. Representa una solución que evita los desarrollos autónomos que producen en la cuidad y en los sistemas periurbanos, estructuras de discontinuidad contrarias a los postulados más básicos de economía urbana y de coherencia con las estrategias globales de desarrollo sostenible del territorio.

Potencia los usos permitidos en las diferentes zonas del Parque y en concreto el uso intensivo deportivo en el área indicada.

# 4.3 Análisis ambiental de las alternativas

Las medidas correctoras y protectoras aplicadas al ámbito de la actuación de la concesión de obra pública están previstas en los objetivos señalados en el Plan Especial y son compatibles con los criterios desarrollados por las DOTVAENT tanto en la Ordenación 1 referida a la Protección de Espacios Valiosos, como a la Ordenación 2 referida al Desarrollo Territorial de los Elementos Estructurantes que fomentan el desarrollo del sistema urbano continuo y compacto en equilibrio con los valores ambientales existentes, que se han de proteger desde la ordenación general.

En una primera aproximación se han identificado tres tipos de impactos potenciales derivados del desarrollo de la Alternativa UNO. Impactos asociados a la ocupación y consumo de suelo, afecciones sobre los principales valores ecológicos y las implicaciones ambientales asociadas a la red de servicios urbanos.

#### 4.3.1 Sobre la ocupación y consumo de suelo

De todos los relacionados en el párrafo anterior, es éste el impacto más evidente del proceso urbanizador. En todo caso conviene realizar una apreciación sustancial en la evaluación pretendida: la superficie de terreno, no se incorpora a la estructura urbana a través de esta, por el contrario se trata de una superficie derivada de desarrollos urbanísticos perfectamente consolidados que proceden del planeamiento asumido por el Plan General vigente y que son parte de la actual



estructura urbana consolidada que ahora se pretende completar con una actuación que incide directamente en la regeneración del área. El impacto de mayor trascendencia en el proceso urbanizador, cual es el cambio de clasificación del suelo no se produce. En este caso los terrenos ya forman parte del sistema de parques, son colindantes con la trama viaria de la ciudad y cuentan con muy buenas infraestructuras y servicios urbanos como para considerarse integrados en la estructura urbana.

Por lo tanto los impactos derivados de la puesta en marcha de la Alternativa UNO que se evalúa y pretende, son sustancialmente menores que los tradicionalmente asociados a la transformación de suelos de diferente clasificación.

Con este punto de partida no parece adecuado considerar los efectos que, sobre los valores naturales del ámbito, tiene esta Alternativa UNO puesto que son prácticamente inexistentes como antes se ha descrito.

Por otra parte la propia configuración topográfica del área, ligeramente ondulada hacia la ronda, favorece una ocupación en terrazas con explanaciones que permitan integrar las construcciones con un impacto bajo en el paisaje, en una zona de borde del Parque Forestal. No se presentan grandes problemas en relación con el movimiento de tierras o a la salvaguarda de accidentes geográficos que condicionen la transformación de los usos del suelo. Los impactos derivados sobre la ocupación por su puesta en marcha son principalmente los siguientes:

- El movimiento de tierras, que afectará principalmente a la compactación del terreno, emisión de ruidos y aguas superficiales.
- El replanteo y construcción de las instalaciones deportivas que afectará a la pérdida de la capa vegetal y en menor medida a la alteración de la configuración faunística del territorio que al igual que la de la vegetación, está adaptada a la presencia del ser humano, en detrimento de aquellas más exigentes en requerimientos del hábitat. No es de esperar impactos de relevancia sobre la fauna.
- La red de abastecimiento, saneamiento y riego que afectará a las aguas superficiales.



- Los accesos y comunicaciones por la alteración de rasantes naturales.
- El ajardinamiento nuevo que producirá alteraciones en la fauna y la vegetación existente.
- La nueva edificación que afectará a la compactación de terrenos circundantes y a la alteración de la calidad del agua, alterando niveles freáticos y aguas subterráneas. La implementación del proyecto supondrá la adopción de medidas preventivas encaminadas a la preservación de la calidad de las aguas tanto subterráneas como superficiales.

Se propone una ordenación cuidada, de manera que el proceso urbanizador sea compatible con esos valores naturales existentes, con una red viaria y de acceso al aparcamiento que mantenga las masas vegetales dentro de los espacios libres de la ordenación y salvaguardando el impacto de las edificaciones. Dada la situación de partida, en la que el suelo ya está clasificado la actuación se considera positiva porque su urbanización y ocupación definitiva se realizará conforme a pautas de sostenibilidad que minimicen el impacto provocado.

#### 4.3.2 Afecciones sobre los principales valores ecológicos y etnológicos.

Si bien ya se ha señalado que el área objeto de obras no cuenta con valores ecológicos relevantes y su capacidad de acogida es elevada, conviene señalar como un valor singular que se trata de una zona que es parte del conjunto del Parque Forestal. Esta circunstancia condiciona la ordenación de estos terrenos, convirtiéndola en uno de los factores más importantes de reflexión y ejecución de la intervención propuesta.



#### Plano de edificabilidad y ocupación del suelo por las instalaciones deportivas



lo.



#### 4.3.3 Implicaciones ambientales asociadas a la red urbana.

Se deberá prever en la ordenación los servicios urbanos necesarios y a la vez garantizar desde el diseño y posterior tratamiento sostenible, la eficiencia energética, una baja emisividad a la atmósfera, un ciclo del agua equilibrado y un consumo energético moderado. Es incuestionable que toda actuación de cierta entidad lleva aparejado un replanteamiento de la red de servicios urbanos con el fin de no sobrecargar las instalaciones existentes y, en último término, colapsar su funcionamiento.

La situación actual de la red de servicios urbanos esta adecuadamente dimensionada según la información facilitada por las distintas compañías gestoras y suministradoras de servicios en la ciudad de Valladolid. No obstante se tratará de implementar diversas estrategias de ecología urbana que propicien la sostenibilidad de la transformación urbanística tales como la reutilización de aguas residuales para usos secundarios, ejecución unitaria de saneamiento, pavimentos flexibles y tubos porosos para drenaje de aguas filtradas. La proyección de instalaciones que faciliten el ahorro y la reutilización del agua en el edificio y la inclusión de criterios de diseño de jardinería autóctona y ahorradora de agua o la incorporación de nuevas medidas de optimización del diseño de espacios litres y ajardinados: diseño por zonas, análisis de suelo, riego eficiente, uso de cubiertas vegetales que conserven la humedad, mantenimiento que reduzca la necesidad de fertilizantes o productos químicos, etc.



# 5.- RIESGOS OPERATIVOS Y TECNOLÓGICOS EN LA CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACION DE LA OBRA.

En el proceso de construcción y explotación de la obra será requisito necesario controlar la relación de las circunstancias que rodean la obra que puedan influir en las protecciones a terceros según la información obtenida de su emplazamiento (tráfico, peatones, industrias...) y de la tipología de su entorno (colegios, zonas peatonales, etc).

La manera de conocer los riesgos de la obra será con la elaboración por parte del equipo redactor del proyecto de un Estudio de Seguridad y Salud conforme al RD 1627/97 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## 5.1 Condiciones del Entorno

#### 5.1.1 Control de Accesos a la Obra

Durante la ejecución se pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Ésta persona será una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos.

Existirá un vallado perimetral a la obra que garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.

Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.



Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.

#### 5.1.2 Tráfico rodado

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exigirá la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas en aras de mantener la limpieza de la vía pública por la que se realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

Ante la presencia de tráfico denso en el entorno de la obra, los accesos y salidas de vehículos pesados a la obra quedarán regulados por señalistas especializados que regularán y coordinarán el tráfico.

Se podrá limitar el tráfico de camiones de obra en determinados horarios de máximo tráfico ajeno a la obra.

### 5.1.3 Tráfico peatonal

La presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requerirá organizar recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de vehículos de obra y el tráfico peatonal ajeno a la misma. Serán caminos continuos y claros.

#### 5.1.4 Presencia de instalaciones enterradas

Se estudiará la presencia de instalaciones enterradas que puedan comprometer la seguridad y salud de la obra por lo que antes del comienzo de los trabajos de movimientos de tierras, deberán quedar perfectamente localizadas y conocidas por los intervinientes.



Las medidas para minimizar éstos riesgos pueden ser que los trabajadores cuenten con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad, saneamiento, gas... como los propios de la obra en cuestión conociendo detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.

Antes del comienzo de los trabajos se advertirá a las compañías suministradoras

Durante la explotación, no se prevén otros riesgos que los derivados de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias. Se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Para aquellos casos en los que surgieran durante la vida útil de la instalación tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios específicos, se realizará un anexo en el que se analicen las circunstancias propias de esa intervención en cuanto a lo ya descrito (interferencias con el entorno y con la actividad propia de la instalación).



## **6.- ESTUDIO FINANCIERO**

Se consideran dos hipótesis, la primera de ellas basada en un escenario optimista en cuanto al índice de ocupación de las instalaciones, y otra basada en un escenario menos favorable.

#### 6.1 Inversiones a realizar.

El proyecto desarrollado por los arquitectos cuantifica la inversión en 2.815.350 €.

DESEMBOLSO INICIAL				
Deuda	+ Equity 2,815,350.00 €			
I.V.A. so	pportado 591,223.50 €			
Total a desembolsar	3,406,573.50 €			

## 6.2 Hipótesis consideradas.

En relación al crédito se parte de las siguientes premisas:

Porcentaje Crédito/Inversión (sin IVA)	50.00%
Años de Devolución del Crédito	8
Años de Amortización de las instalaciones	15
<b>Apertura</b>	0.80%
Interés de la Deuda	6.00%

En relación a la concesión y subvención de capital se parte de las siguientes premisas:

Subvenciones de capital	0€
Años de duración de la concesión	50



# 6.3 Precios y ocupación.

	Año 1		Año 2		Año 3 hasta Año 15	
Datos de partida relativos a ventas	Mañana	Tarde/F.semana	Mañana	Tarde/F.semana	Mañana	Tarde/F.semana
Número de días abierto al año	355	355	355	355	355	355
Número de horas alquiladas por día de pista de padel	0.25	3.00	1.33	4.50	2.40	6.00
Número de horas alquiladas por día de pista de tenis	0.15	1.50	0.88	2.75	1.60	4.00
€/ h pista de padel	10.0 €	13.75 €	10.0 €	13.75 €	10.0 €	13.75 €
€/ h pista de tenis	10.0 €	13.0 €	10.0 €	13.0 €	10.0 €	13.0 €
Número de pistas de padel	9	9	9	9	9	9
Número de pistas de tenis	5	5	5	5	5	5
Ingresos por mensuales por Vending	0€	1,000 €	0€	1,200 €	0€	1,500 €
Inflación	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%

CLUB RAQUETA VALLADOLID Pág. 70 de 75



# 6.4 Costes de Explotación.

Alquiler anual de terrenos (cánon de la concesión)	7,500 €
Gastos anuales de explotación	214,700 €
Gastos de personal	153,900 €
Gastos de mantenimiento de las instalaciones	14,400.00 €
Actualización Web / Publ. Radio / Publ. Escrita	11,600.00 €
Empresa de limpieza / Asesoría	16,800.00 €
Seguro	6,000.00€
Suministros (electricidad/agua)	12,000.00 €



# 6.5 PYG de la compañía.

INGRESOS	Año 0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10	Año11	Año12	Año13	Año14	Año15
Ingresos de explotación		177,056.25 €	327,241.88 €	484,303.98 €	496,411.58 €	508,821.87 €	521,542.42 €	534,580.98 €	547,945.50 €	561,644.14 €	575,685.24 €	590,077.37 €	604,829.31 €	619,950.04 €	635,448.79 €	651,335.01 €
Ingresos extraordinarios (vending)		12,000.00 €	14,400.00 €	18,000.00 €	18,450.00 €	18,911.25 €	19,384.03 €	19,868.63 €	20,365.35 €	20,874.48 €	21,396.34 €	21,931.25 €	22,479.53 €	23,041.52 €	23,617.56 €	24,208.00 €
Ingresos totales		189,056.25 €	341,641.88 €	502,303.98 €	514,861.58 €	527,733.12 €	540,926.45 €	554,449.61 €	568,310.85 €	582,518.62 €	597,081.58€	612,008.62 €	627,308.84 €	642,991.56 €	659,066.35 €	675,543.01 €
ESTADO DE LA DEUDA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Deuda inicio periodo																
		1./∪3.286./5 €	1.490.3/5.91 €	1.277.465.06 €	1.064.554.22 €	851.643.38 €	638.732.53 €	425.821.69 €	212.910.84 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
Devolución de deuda		1,703,286.75 € 212,910.84 €	1,490,375.91 € 212,910.84 €	1,277,465.06 € 212,910.84 €	1,064,554.22 € 212,910.84 €	851,643.38 € 212,910.84 €	638,732.53 € 212,910.84 €	425,821.69 € 212,910.84 €	212,910.84 € 212,910.84 €	0.00 € 0.00 €	0.00 € 0.00 €	0.00 € 0.00 €	0.00 € 0.00 €	0.00 <b>€</b> 0.00 <b>€</b>	0.00 <b>€</b> 0.00 <b>€</b>	0.00 € 0.00 €
			212,910.84 €													
Devolución de deuda		212,910.84 €	212,910.84 €	212,910.84 €	212,910.84 €	212,910.84 €	212,910.84 € 425,821.69 € 6.00%	212,910.84 €	212,910.84 €	0.00 €	0.00€	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00€	0.00 €
Devolución de deuda Deuda viva		212,910.84 € 1,490,375.91 €	212,910.84 € 1,277,465.06 €	212,910.84 € 1,064,554.22 €	212,910.84 € 851,643.38 €	212,910.84 € 638,732.53 €	212,910.84 € 425,821.69 €	212,910.84 € 212,910.84 €	212,910.84 € 0.00 €	0.00 <b>€</b> 0.00 <b>€</b>	0.00 € 0.00 €	0.00 <b>€</b> 0.00 <b>€</b>	0.00 € 0.00 €	0.00 <b>€</b> 0.00 <b>€</b>	0.00 € 0.00 €	0.00 € 0.00 €

GASTOS	Año 0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10	Año11	Año12	Año13	Año14	Año15
	Allo															
Gastos Amortización		187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €		187,690.00 €	187,690.00 €
Gastos de explotación		214,700.00 €	220,067.50 €	225,569.19 €	231,208.42 €	236,988.63 €	242,913.34 €	248,986.18 €	255,210.83 €	261,591.10 €		274,834.15 €	281,705.01 €	288,747.63 €	295,966.32 €	303,365.48 €
Alquiler de terrenos		7,500.00 €	7,687.50 €	7,879.69 €	8,076.68 €	8,278.60 €	8,485.56 €	8,697.70 €	8,915.14 €	9,138.02 €	9,366.47 €	9,600.63 €	9,840.65 €	10,086.67 €	10,338.83 €	10,597.30 €
Intereses Deuda L.P.		124,720.01 €	89,422.55 €	76,647.90 €	63,873.25 €	51,098.60 €	38,323.95 €	25,549.30 €	12,774.65 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
Total gastos		534,610.01 €	504,867.55 €	497,786.78 €	490,848.35 €	484,055.83 €	477,412.86 €	470,923.18 €	464,590.63 €	458,419.12 €	465,187.35 €	472,124.79 €	479,235.66 €	486,524.30 €	493,995.15 €	501,652.78 €
INGRESOS	Año 0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10	Año11	Año12	Año13	Año14	Año15
Subvenciones de capital traspasado al resultado del ejercicio		0.00 €	0.00 €	0.00€	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00€	0.00 €	0.00 €	0.00€	0.00€	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
Ventas		189,056.25 €	341,641.88 €	502,303.98 €	514,861.58 €	527,733.12 €	540,926.45 €	554,449.61 €	568,310.85 €	582,518.62 €	597,081.58 €	612,008.62 €	627,308.84 €	642,991.56 €	659,066.35 €	675,543.01 €
Total Ingresos		189,056.25 €	341,641.88 €	502,303.98 €	514,861.58 €	527,733.12 €	540,926.45 €	554,449.61 €	568,310.85 €	582,518.62 €	597,081.58 €	612,008.62 €	627,308.84 €	642,991.56 €	659,066.35 €	675,543.01 €
BAI		-345,553.76 €	-163,225.67 €	4,517.20 €	24,013.23 €	43,677.29 €	63,513.59 €	83,526.43 €	103,720.22 €	124,099.50 €	131,894.23 €	139,883.84 €	148,073.18 €	156,467.26 €	165,071.20 €	173,890.23 €
Beneficio acumulado de ejercicios anteriores		-345,553.76 €	-508,779.43 €	-504,262.22 €	-480,248.99 €	-436,571.70 €	-373,058.11 €	-289,531.68 €	-185,811.46 €	-61,711.97 €	70,182.27 €	210,066.11 €	358,139.29 €	514,606.55 €	679,677.75 €	853,567.98 €
Impuestos a pagar		0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00€	0.00 €	0.00 €	0.00€	0.00 €	0.00 €	26,378.85 €	27,976.77 €	29,614.64 €	31,293.45 €	33,014.24 €	34,778.05 €
BDI		-345,553.76 €	-163,225.67 €	4,517.20 €	24,013.23 €	43,677.29 €	63,513.59 €	83,526.43 €	103,720.22 €	124,099.50 €	105,515.39 €	111,907.07 €	118,458.55 €	125,173.81 €	132,056.96 €	139,112.18 €
NOF	0.00 €	551,521.69 €	-71.744.80 €	-105,483.84 €	-108 120 93 €	-110.823.95 €	-113,594.55 €	-116.434.42 €	-119,345.28 €	-122,328.91 €	-125.387.13 €	-128.521.81 €	-131,734,86 €	-135,028.23 €	-138,403.93 €	-141,864.03 €

# 6.6 Balance de situación.

	ACTIVO	Año 0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10	Año11	Año12	Año13	Año14	Año15
Activo Circulante			260,150.71 €	103,747.18 €	116,782.58 €	118,212.06 €	139,371.53 €	180,434.88 €	241,580.33 €	322,990.57 €	637,763.69 €	934,027.30 €	1,236,759.05 €	1,546,120.65 €	1,862,277.83 €	2,185,400.49 €	2,515,662.77
	Caja	3,406,573.50 €	-331,072.79 €	103,747.18 €	116,782.58 €	118,212.06 €	139,371.53 €	180,434.88 €	241,580.33 €	322,990.57 €	637,763.69 €	934,027.30 €	1,236,759.05 €	1,546,120.65 €	1,862,277.83 €	2,185,400.49 €	2,515,662.77
	IVA soportado		591,223.50 €	0.00€	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00
Activo Fijo			2,627,660.00 €	2,439,970.00 €	2,252,280.00€	2,064,590.00 €	1,876,900.00 €	1,689,210.00 €			1,126,140.00 €	938,450.00 €	750,760.00 €	563,070.00 €	375,380.00 €	187,690.00 €	0.00
	Instalaciones		2,815,350.00 €	2,815,350.00 €	2,815,350.00 €	2,815,350.00 €	2,815,350.00 €		2,815,350.00 €						2,815,350.00 €		2,815,350.00
	Amortización Acumulada		187,690.00 €	375,380.00 €	563,070.00 €	750,760.00 €	938,450.00 €	1,126,140.00 €	1,313,830.00 €	1,501,520.00 €	1,689,210.00 €	1,876,900.00 €	2,064,590.00 €	2,252,280.00 €	2,439,970.00 €	2,627,660.00 €	2,815,350.00
Total Activo			2,887,810.71 €	2,543,717.18 €	2,369,062.58 €	2,182,802.06 €	2,016,271.53 €	1,869,644.88 €	1,743,100.33 €	1,636,820.57 €	1,763,903.69 €	1,872,477.30 €	1,987,519.05 €	2,109,190.65 €	2,237,657.83 €	2,373,090.49 €	2,515,662.77
	PASIVO	Año 0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10	Año11	Año12	Año13	Año14	Año15
Pasivo circulante		Año 0	39,701.81 €	71,744.80 €	105,483.84 €	108,120.93 €	110,823.95 €	113,594.55 €	116,434.42 €	119,345.28 €	122,328.91 €	125,387.13 €	128,521.81 €	131,734.86 €	135,028.23 €	138,403.93 €	141,864.03
	PASIVO  IVA repercutido	Año 0	39,701.81 € 39,701.81 €	71,744.80 € 71,744.80 €	105,483.84 € 105,483.84 €	108,120.93 € 108,120.93 €	110,823.95 € 110,823.95 €	113,594.55 € 113,594.55 €	116,434.42 € 116,434.42 €	119,345.28 € 119,345.28 €	122,328.91 € 122,328.91 €	125,387.13 € 125,387.13 €	128,521.81 € 128,521.81 €	131,734.86 € 131,734.86 €	135,028.23 € 135,028.23 €	138,403.93 € 138,403.93 €	141,864.03 · 141,864.03 ·
Pasivo circulante Pasivo Fijo	IVA repercutido		39,701.81 € 39,701.81 € 2,848,108.90 €	71,744.80 € 71,744.80 € 2,471,972.39 €	105,483.84 € 105,483.84 € 2,263,578.74 €	108,120.93 € 108,120.93 € 2,074,681.13 €	110,823.95 € 110,823.95 € 1,905,447.58 €	113,594.55 € 113,594.55 € 1,756,050.32 €	116,434.42 € 116,434.42 € 1,626,665.91 €	119,345.28 € 119,345.28 € 1,517,475.29 €	122,328.91 € 122,328.91 € 1,641,574.78 €	125,387.13 € 125,387.13 € 1,747,090.17 €	128,521.81 € 128,521.81 € 1,858,997.24 €	131,734.86 € 131,734.86 € 1,977,455.79 €	135,028.23 € 135,028.23 € 2,102,629.60 €	138,403.93 € 138,403.93 € 2,234,686.56 €	141,864.03 ± 141,864.03 ± 2,373,798.74 ±
		0.00 €	39,701.81 € 39,701.81 € 2,848,108.90 € 0.00 €	71,744.80 € 71,744.80 € 2,471,972.39 € 0.00 €	105,483.84 € 105,483.84 € 2,263,578.74 € 0.00 €	108,120.93 € 108,120.93 € 2,074,681.13 € 0.00 €	110,823.95 € 110,823.95 € 1,905,447.58 € 0.00 €	113,594.55 € 113,594.55 € 1,756,050.32 € 0.00 €	116,434.42 € 116,434.42 € 1,626,665.91 € 0.00 €	119,345.28 € 119,345.28 € 1,517,475.29 € 0.00 €	122,328.91 € 122,328.91 € 1,641,574.78 € 0.00 €	125,387.13 € 125,387.13 € 1,747,090.17 € 0.00 €	128,521.81 € 128,521.81 € 1,858,997.24 € 0.00 €	131,734.86 € 131,734.86 € 1,977,455.79 € 0.00 €	135,028.23 € 135,028.23 € 2,102,629.60 € 0.00 €	138,403.93 € 138,403.93 € 2,234,686.56 € 0.00 €	141,864.03 = 141,864.03 = 2,373,798.74 = 0.00 =
	IVA repercutido Ayuntamiento de Valladolid (subvención de capital) Capital social	0.00 € 1,703,286.75 €	39,701.81 € 39,701.81 € 2,848,108.90 € 0.00 € 1,703,286.75 €	71,744.80 € 71,744.80 € 2,471,972.39 € 0.00 € 1,703,286.75 €	105,483.84 € 105,483.84 € 2,263,578.74 € 0.00 € 1,703,286.75 €	108,120.93 € 108,120.93 € 2,074,681.13 € 0.00 € 1,703,286.75 €	110,823.95 € 110,823.95 € 1,905,447.58 € 0.00 € 1,703,286.75 €	113,594.55 € 113,594.55 € 1,756,050.32 € 0.00 € 1,703,286.75 €	116,434.42 € 116,434.42 € 1,626,665.91 € 0.00 € 1,703,286.75 €	119,345.28 € 119,345.28 € 1,517,475.29 € 0.00 € 1,703,286.75 €	122,328.91 € 122,328.91 € 1,641,574.78 €	125,387.13 € 125,387.13 € 1,747,090.17 € 0.00 €	128,521.81 € 128,521.81 € 1,858,997.24 € 0.00 €	131,734.86 € 131,734.86 € 1,977,455.79 € 0.00 €	135,028.23 € 135,028.23 € 2,102,629.60 € 0.00 €	138,403.93 € 138,403.93 € 2,234,686.56 € 0.00 € 1,703,286.75 €	141,864.03 = 141,864.03 = 2,373,798.74 = 0.00 = 1,703,286.75 =
	IVA repercutido Ayuntamiento de Valladolid (subvención de capital)	0.00 €	39,701.81 € 39,701.81 € 2,848,108.90 € 0.00 € 1,703,286.75 €	71,744.80 € 71,744.80 € 2,471,972.39 € 0.00 € 1,703,286.75 € 1,277,465.06 €	105,483.84 € 105,483.84 € 2,263,578.74 € 0.00 € 1,703,286.75 € 1,064,554.22 €	108,120.93 € 108,120.93 € 2,074,681.13 € 0.00 € 1,703,286.75 € 851,643.38 €	110,823.95 € 110,823.95 € 1,905,447.58 € 0.00 € 1,703,286.75 € 638,732.53 €	113,594.55 € 113,594.55 € 1,756,050.32 € 0.00 € 1,703,286.75 € 425,821.69 €	116,434.42 € 116,434.42 € 1,626,665.91 € 0.00 € 1,703,286.75 € 212,910.84 €	119,345.28 € 119,345.28 € 1,517,475.29 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 €	122,328.91 € 122,328.91 € 1,641,574.78 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 €	125,387.13 € 125,387.13 € 1,747,090.17 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 €	128,521.81 € 128,521.81 € 1,858,997.24 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 €	131,734.86 € 131,734.86 € 1,977,455.79 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 €	135,028.23 € 135,028.23 € 2,102,629.60 € 0.00 €	138,403.93 € 138,403.93 € 2,234,686.56 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 €	141,864.03 € 141,864.03 € 2,373,798.74 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 €
	IVA repercutido Ayuntamiento de Valladolid (subvención de capital) Capital social	0.00 € 1,703,286.75 €	39,701.81 € 39,701.81 € 2,848,108.90 € 0.00 € 1,703,286.75 € 1,490,375.91 € 0	71,744.80 € 71,744.80 € 2,471,972.39 € 0.00 € 1,703,286.75 € 1,277,465.06 € -345553.755	105,483.84 € 105,483.84 € 2,263,578.74 € 0.00 € 1,703,286.75 € 1,064,554.22 € -508779.425	108,120.93 € 108,120.93 € 2,074,681.13 € 0.00 € 1,703,286.75 € 851,643.38 € -504262.2241	110,823.95 € 110,823.95 € 1,905,447.58 € 0.00 € 1,703,286.75 € 638,732.53 € -480248.9949	113,594.55 € 113,594.55 € 1,756,050.32 € 0.00 € 1,703,286.75 € 425,821.69 € -436571.703	116,434.42 € 116,434.42 € 1,626,665.91 € 0.00 € 1,703,286.75 € 212,910.84 € -373058.1132	119,345.28 € 119,345.28 € 1,517,475.29 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 € -289531.6842	122,328.91 € 122,328.91 € 1,641,574.78 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 € -185811.4613	125,387.13 € 125,387.13 € 1,747,090.17 € 0.00 € 1,703,286.75 €	128,521.81 € 128,521.81 € 1,858,997.24 € 0.00 € 1,703,286.75 €	131,734.86 € 131,734.86 € 1,977,455.79 € 0.00 € 1,703,286.75 €	135,028.23 € 135,028.23 € 2,102,629.60 € 0.00 € 1,703,286.75 €	138,403.93 € 138,403.93 € 2,234,686.56 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 € 399342.8501	141,864.03 4 141,864.03 4 2,373,798.74 4 0.00 4 1,703,286.75 4 0.00 4 531399.806
	IVA repercutido Ayuntamiento de Valladolid (subvención de capital) Capital social Deuda a L.P.	0.00 € 1,703,286.75 €	39,701.81 € 39,701.81 € 2,848,108.90 € 0.00 € 1,703,286.75 €	71,744.80 € 71,744.80 € 2,471,972.39 € 0.00 € 1,703,286.75 € 1,277,465.06 €	105,483.84 € 105,483.84 € 2,263,578.74 € 0.00 € 1,703,286.75 € 1,064,554.22 €	108,120.93 € 108,120.93 € 2,074,681.13 € 0.00 € 1,703,286.75 € 851,643.38 €	110,823.95 € 110,823.95 € 1,905,447.58 € 0.00 € 1,703,286.75 € 638,732.53 €	113,594.55 € 113,594.55 € 1,756,050.32 € 0.00 € 1,703,286.75 € 425,821.69 €	116,434.42 € 116,434.42 € 1,626,665.91 € 0.00 € 1,703,286.75 € 212,910.84 €	119,345.28 € 119,345.28 € 1,517,475.29 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 € -289531.6842	122,328.91 € 122,328.91 € 1,641,574.78 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 €	125,387.13 € 125,387.13 € 1,747,090.17 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 €	128,521.81 € 128,521.81 € 1,858,997.24 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 € 43803.42029	131,734.86 € 131,734.86 € 1,977,455.79 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 €	135,028.23 € 135,028.23 € 2,102,629.60 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 €	138,403.93 € 138,403.93 € 2,234,686.56 € 0.00 € 1,703,286.75 € 0.00 € 399342.8501	141,864.03 4 141,864.03 4 2,373,798.74 4 0.00 4 1,703,286.75 4 0.00 4

CLUB RAQUETA VALLADOLID Pág. 72 de 75



# 6.7 Cash flow libre operativo

	ESTADO DE FLUJO DE TESORERÍA	Año 0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10	Año11	Año12	Año13	Año14	Año15
BAII			-220,833.75 €	-73,803.12 €	81,165.10 €	87,886.48 €	94,775.89 €	101,837.54 €	109,075.73 €	116,494.87 €	124,099.50 €	131,894.23 €	139,883.84 €	148,073.18 €	156,467.26 €	165,071.20 €	173,890.23 €
	-Impuestos		0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00€	0.00€	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	26,378.85 €	27,976.77 €	29,614.64 €	31,293.45 €	33,014.24 €	34,778.05 €
BAIDI			-220,833.75 €	-73,803.12 €	81,165.10 €	87,886.48 €	94,775.89 €	101,837.54 €	109,075.73 €	116,494.87 €	124,099.50 €	105,515.39 €	111,907.07 €	118,458.55 €	125,173.81 €	132,056.96 €	139,112.18 €
	+Amortizaciones		187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €	187,690.00 €
	-Subvenciones de capital traspasado al resultado del ejercicio		0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00€	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00€	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
FGO			-33,143.75 €	113,886.88 €	268,855.10 €	275,576.48 €	282,465.89 €	289,527.54 €	296,765.73 €	304,184.87 €	311,789.50 €	293,205.39 €	299,597.07 €	306,148.55 €	312,863.81 €	319,746.96 €	326,802.18 €
	- Incremento NOF		-551,521.69 €	623,266.48 €	33,739.04 €	2,637.10 €	2,703.02 €	2,770.60 €	2,839.86 €	2,910.86 €	2,983.63 €	3,058.22 €	3,134.68 €	3,213.05 €	3,293.37 €	3,375.71 €	3,460.10 €
	- Inversiones en inmovilizado		-2,815,350.00 €	0.00 €	0.00€	0.00 €	0.00€	0.00 €	0.00€	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
CFLO			-3,400,015.44 €	737,153.37 €	302,594.14 €	278,213.58 €	285,168.92 €	292,298.14 €	299,605.59 €	307,095.73 €	314,773.13 €	296,263.61 €	302,731.75 €	309,361.59 €	316,157.18 €	323,122.66 €	330,262.28 €
	- Intereses*(1-t)		-124,720.01 €	-89,422.55 €	-76,647.90 €	-63,873.25 €	-51,098.60 €	-38,323.95 €	-25,549.30 €	-12,774.65 €	0.00 €	0.00€	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
	- Devolución de la Deuda		-212,910.84 €	-212,910.84 €	-212,910.84 €	-212,910.84 €	-212,910.84 €	-212,910.84 €	-212,910.84 €	-212,910.84 €	0.00 €	0.00€	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
	da durante el periodo		-3,737,646.29 €	434,819.97 €	13,035.40 €	1,429.48 €	21,159.47 €	41,063.34 €	61,145.45 €	81,410.24 €	314,773.13 €		302,731.75 €	309,361.59 €	316,157.18 €	323,122.66 €	330,262.28 €
Caja acumula	ada al del final periodo	3,406,573.50 €	-331,072.79 €	103,747.18 €	116,782.58 €	118,212.06 €	139,371.53 €	180,434.88 €	241,580.33 €	322,990.57 €	637,763.69 €	934,027.30 €	1,236,759.05 €	1,546,120.65 €	1,862,277.83 €	2,185,400.49 €	2,515,662.77 €

# 6.9 VAN y TIR.

VAN y TIR	Año 0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10	Año11	Año12	Año13	Año14	Año15
CFL		-3,400,015.44 €	737,153.37 €	302,594.14 €	278,213.58 €	285,168.92 €	292,298.14 €	299,605.59 €	307,095.73 €	314,773.13 €	296,263.61 €	302,731.75 €	309,361.59 €	316,157.18 €	323,122.66 €	330,262.28 €
Suubvención de capital																
Valor Residual de las instalaciones																3,662,723.91 €
CFL + Subvención + VR		-3,400,015.44 €	737,153.37 €	302,594.14 €	278,213.58 €	285,168.92 €	292,298.14 €	299,605.59 €	307,095.73 €	314,773.13 €	296,263.61 €	302,731.75 €	309,361.59 €	316,157.18 €	323,122.66 €	3,992,986.19 €
TIR	10.73%															

CLUB RAQUETA VALLADOLID Pág. 73 de 75



6.10 Presupuesto detallado para las obras de instalaciones deportivas en el parque forestal de las contiendas.

# PRESUPUESTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIONES DEPORTIVAS EN EL PARQUE FORESTAL DE LAS CONTIENDAS

-1		$\boldsymbol{c}$	١C٦	LEC	DF	$^{D}$	DΛ
	- 1		, , ,	г 🥆	116	חוו	$\mathbf{n}$

	DEPORTIV <i>A</i>	

111 1110171210101120 221 01111710				
		sup m2	€/m2	total pistas dep
PISTAS DEPORTIVAS	CUBIERTAS	5,769	150.00	865,350.00
PISTAS DEPORTIVAS	SABIERTAS	3,772	100.00	377,200.00
		9,541		1,242,550.00
1.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y URBAN	IZACIÓN	sup m2	€/m2	total urbanización
		18,432	8.00	147,456.00
1.3 APARCAMIENTO				
		sup m2	€/m2	total aparcamiento
		6,051	38.00	229,938.00
1.4 JARDINERIA Y ACCESOS				
		sup m2	€/m2	total jardineria
		2,150	12.00	25,800.00
A) TOTAL COSTE E	JECUCION ESTIMADO INSTALA	CIONES DEPOR	TIVAS	1,645,744.00
1.5 EDIFICIO CENTRAL DEL PARQUE Y D	E LAS INSTALACIONES			
EDIFICACION E IN	STALACIONES	sup m2	€/m2	total edificación
		542.00	825.00	447,150.00
B) TOTAL COSTE E	JECUCION ESTIMADO EDIFICIO	CENTRAL		447,150.00
C) TOTAL PRESUP	UESTO DE EJECUCIÓN MATERIA	AL		2,092,894.00
	GASTOS GENERALES 13% s/P	PEM		272,076.22
	BENEFICIO INDUSTRIAL 6% s,	/PEM		125,573.64
	CONTROL DE CALIDAD 1,5%	s/PEM		31,393.41
	SEGURIDAD Y SALUD			28,583.92

1.6 PERMISOS Y TASAS

E).- GASTOS DE LICENCIA 4%

D).- TOTAL PRESUPUESTO DE OBRAS

83,715.76

2,550,521.19

TOTAL COSTE DE ADJUDICACIÓN (D + E)

2,634,236.95

# 2.- COSTES ADMINISTRATIVOS

2.1 ESTUDIO GEOTECNICO

ESTUDIO SOMERO 4,300.00

2.2 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

PLAN ESPECIAL 12,300.00

2.3 PROYECTOS DE URBANIZACION Y ARQUITECTURA

MISION COMPLETA ARQUTECTO 121,200.00
DIRECCION DE EJECUCION APAREJADOR 36,360.00

2.4 COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD (0,42% PEM)

COORDINADOR 8,790.15

F).- TOTAL COSTES ADMINISTRATIVOS 182,950.15

# PRESUPUESTO PARA LAS OBRAS DE INSTALACIONES DEPORTIVAS EN EL PARQUE FORESTAL DE LAS CONTIENDAS

# 3.- COSTES TOTALES

3.1 TOTAL PRESU	PUESTO DE OBRAS	2,550,521.19
3.2 COSTES ADMI	NISTRATIVOS	182,950.15
	TOTAL COSTE DE INVERSION (D + F)	2,733,471.34
	G) IVA 21%	574,028.98
3.3 TASAS		99,073.17

3,406,573.50

**TOTAL COSTE DE CONTRATA (D + F +G + E)** 



# 7.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

# ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION DEL "CLUB RAQUETA VALLADOLID"



# ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (R.D. 1627/1.997 DE 24 DE OCTUBRE, ART. 6).

Transposición a la legislación nacional de la Directiva 89/391 en Ley 31/95 Prevención de Riesgos Laborales, y la Directiva 92/57 en R.D. 162/97 disposiciones mínimas de Seguridad en la Construcción.

**OBRA: CLUB RAQUETA VALLADOLID** 

SITUACION: NUEVO PARQUE DE LAS CONTIENDAS, VALLADOLID

PROPIEDAD: CLUB RAQUETA VALLADOLID, S.L.

# ÍNDICE:

# 0 .-PRELIMINAR

# 1.- MEMORIA

- 1.1.-Datos de Obra.
- 1.2.-Consideración general de riesgos.
- 1.3.-Fases de la obra.
- 1.4-Análisis y prevención de riesgos en las fases de obra.
  - 1.4.1 Procedimientos y equipos técnicos a utilizar en obra.
  - 1.4.2 Tipos de riesgos.
  - 1.4.3. Medidas preventivas.
  - 1.4.4. Protecciones colectivas.
  - 1.4.5. Protecciones personales.
- 1.5.-Análisis y prevención de riesgos en los medios y en la maquinaria.
- 1.6.-Análisis y prevención de riesgos catastróficos.
- 1.7.-Cálculo de los medios de seguridad.
- 1.8.-Medicina preventiva y primeros auxilios.
- 1.9.-Medidas de higiene e instalaciones del personal.
- 1.10.-Formación sobre seguridad.

# 2.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

- 2.1 Legislación vigente.
- 2.2 Régimen de responsabilidades y atribuciones en materia de seguridad.
- 2.3 Empleo y mantenimiento de los medios y equipos de protección.
- 2.4 Órganos o comités de seguridad e higiene. Consulta y participación de los trabajadores
  - 2.5 Servicios médicos.
- 2.6 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar.
- 2.7 Previsiones del contratista o constructor.

# 3.- PLANOS

# 4.- PRESUPUESTO

# 0.- PRELIMINAR.

El R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en obras de construcción.

De acuerdo con el art. 6 del R.D. 1627/1997, el Estudio de Seguridad y Salud deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborables evitables y las medidas técnicas precisas para ello, la relación de riesgos laborables que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y cualquier tipo de actividad a desarrollar en obra.

En el estudio se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, siempre dentro del marco de la Ley 31/1.995 de prevención de Riesgos Laborables.

# 1. MEMORIA.

## 1.1. DATOS DE LA OBRA:

#### 1.- Situación del edificio:

Situación de la parcela o solar:

NUEVO PARQUE DE LAS CONTIENDAS

Accesos:

Acceso por la Autovía de Circunvalación Norte, así como por la Avenida de Salamanca

Clima:

CONTINENTAL SECO

Situación del ambulatorio o centro de salud más cercano:

Hospital Universitario del Río Hortega; Calle de la Rondilla de Santa Teresa, 0 47010 Valladolid 983 420 400

# 2.- Topografía y entorno:

Descripción de la parcela o solar y su entorno (calles y accesos) Descripción de la intensidad de circulación de vehículos

## 3.- Subsuelo e instalaciones subterráneas:

El estudio geológico del suelo indica que el subsuelo esta formado por tierras arcillas y de composición uniforme en una profundidad de 3 metros. Bajo la calle a que da frente la edificación existen instalaciones de suministro de electricidad en BT, todas ellas realizadas con protecciones adecuadas.

# 4.- Edificios proyectados.

Se ejecutarán varias edificaciones tanto de hormigón prefabriocado como de estructuras metálicas.

# 5.- Presupuesto de ejecución de contrata de la obra.

2.386.548.2 euros, sin IVA.

# 6.- Duración de la obra y numero de trabajadores punta.

La previsión de duración de la obra es de 6 meses.

El número de trabajadores punta asciende a 50.

# 7.- Materiales previstos en la construcción.

No está previsto el empleo de materiales peligrosos o tóxicos, ni tampoco elementos o piezas constructivas de peligrosidad desconocida en su puesta en obra, tampoco se prevé el uso de productos tóxicos en el proceso de construcción.

# 8.- Datos del Encargante.

Nombre: CLUB RAQUETA VALLADOLID

Dirección: C/ Santiago, 14, 4ª, of.2, 47001, Valladolid

Teléfono:609180976

## 1.2. CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS.

## 1.-Situación del edificio.

Por la situación, no se generan riesgos.

## 2.-Topografía y entorno.

Nivel de riesgo bajo sin condicionantes de riesgo aparentes, tanto para circulación de vehículos, como para la programación de los trabajos en relación con el entorno y sobre el solar.

## 3.-Subsuelo e instalaciones subterráneas.

Riesgo de derrumbamiento de los taludes laterales en caso de excavación, con posible arrastre de instalaciones subterráneas si las hubiere.

## 4.-Edificio proyectado.

Riesgo bajo y normal en todos los componentes del edificio proyectado, tanto por dimensiones de los elementos constructivos como por la altura del edificio.

## 5.- Presupuesto de seguridad y salud.

Debido a las características de la obra, se entiende incluido en las partidas de ejecución material de la globalidad de la obra.

## 6.-Duración de la obra y numero de trabajadores punta.

Riesgos normales para un calendario de obra normal y un numero de trabajadores punta fácil de organizar.

# 7.-Materiales previstos en la construcción, peligrosidad y toxicidad.

Todos los materiales componentes del edificio son conocidos y no suponen riesgo adicional tanto por su composición como por sus dimensiones. En cuanto a materiales auxiliares en la construcción, o productos, no se prevén otros que los conocidos y no tóxicos.

### 1.3.- FASES DE LA OBRA.

Dado que la previsión de construcción de este edificio probablemente se hará por una pequeña constructora que asumirá la realización de todas las partidas de obra, y no habiendo fases especificas de obra en cuanto a los medios de S.T. a utilizar en la misma, se adopta para la ordenación de este estudio:

- 1º) Considerar la realización del mismo en un proceso de una sola fase a los efectos de relacionar los procedimientos constructivos, los riesgos, las medidas preventivas y las protecciones personales y colectivas.
- 2º) La fase de implantación de obra, o centro de trabajo, sobre el solar, así como montaje de valla y barracones auxiliares, queda bajo la responsabilidad de la constructora, dada su directa vinculación con esta.
- 3º) El levantamiento del centro de trabajo, así como la S.T. fuera del recinto de obra, queda fuera de la fase de obra considerada en este estudio de la S.T.

# 1.4.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS FASES DE OBRA

A la vista del conjunto de documentos del proyecto de edificio, sé expondrán en primer lugar: los procedimientos y equipos técnicos a utilizar, a continuación, la deducción de riesgos en estos trabajos, las medidas preventivas adecuadas, indicación de las protecciones colectivas necesarias y las protecciones personales exigidas para los trabajadores.

Se comienza la obra por la realización de la cimentación, con máquina grúa sobre orugas con cuchara bivalba y provista a su vez de trépano. Colocadas las armaduras, el hormigonado se hará directamente desde el camión hormigonera por medio del embudo correspondiente.

Las zapatasse ejecutarán a partir de un encofrado de la cabeza del pilote realizado en el lugar, vertiendo el hormigón directamente desde el camión hormigonera.

La excavación inicial corresponderá al vaciado de los muros. El interior del solar se excavará mediante pala cargadora descargando sobre camiones.

La estructura resistente será de hormigón armado y forjados unidireccionales. Se iniciará con el encofrado de pilares mediante placas metálicas prefabricadas, para luego ser hormigonados por medio de grúa y cubilote. La estructura de encofrado para forjados será de madera.

Maquinaria prevista: Grúa torre, Vibrador, Sierra circular, Camión hormigonera. Como medios auxiliares, se utilizarán las corrientes.

Para los cerramientos exteriores se utilizarán andamios colgados.

Los cerramientos interiores con andamios sobre borriquetas.

En la cubierta la barandilla perimetral se realizará cuanto antes lo permita la organización de la obra.

Para los trabajos interiores se considerará el trabajo previo como situar los materiales en el lugar adecuado. Se realizará mediante grúa y desembarco en el forjado que corresponda. Las herramientas a utilizar serán las tradicionales.

# 1.4.2.- TIPOS DE RIESGOS.

Analizados los procedimientos y equipos a utilizar en los distintos trabajos de esta edificación, se deducen los siguientes riesgos:

- Caídas de altura a la zanja de cimentación.
- Caídas de altura desde los forjados de la estructura, desde la cubierta y en trabajos en fachadas y por los huecos previstos.
- Caídas al mismo nivel en todas las plantas de elevación de la edificación, especialmente en la planta baja por la acumulación de materiales, herramientas y elementos de protección en el trabajo.
- Caídas de objetos suspendidos a lo largo de las fachadas y por los huecos previstos para los ascensores.
- Atropellos durante el desplazamiento de la máquina excavadora para el muro pantalla, y excavadoras en general y camiones.
  - Golpes con objetos o útiles de trabajo en todo el proceso de la obra.
  - Generación de polvo o excesivos gases tóxicos.
  - Proyección de partículas durante casi todos los trabajos.
  - Explosiones e incendios.
- Electrocuciones en el manejo de herramientas y sobre la red de alimentación eléctrica.
  - Esguinces, salpicaduras y pinchazos, a lo largo de toda la obra.
  - Efectos de ambiente con polvo a lo largo de toda la obra.
  - Riesgos de temporada:
- Realización de la estructura durante la primavera y verano con exposiciones al sol y altas temperaturas.

# Riesgos puntuales:

- Colocación de mástil de televisión sobre cuerpo de cobertura de escalera.
- Enfoscado y pintado de balcones y galerías de fachada con colocación de barandillas del edificio.

Riesgos generales del trabajo sobre los trabajadores sin formación adecuada y no idóneos para el puesto de trabajo que oferta este edificio.

# 1.4.3.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

Partiendo de una organización de la obra donde el plan de S.T. sea conocido lo mas ampliamente posible, que el jefe de la obra dirija su implantación y que el encargado de obra realice las operaciones de su puesta en práctica y verificación, para esta obra las medidas preventivas se impondrán según las líneas siguientes:

- Normativa de prevención dirigida y entregada a los operarios de las máquinas y herramientas para su aplicación en todo su funcionamiento.
- Cuidar del cumplimiento de la normativa vigente en el:

Manejo de máquinas y herramientas.

Movimiento de materiales y cargas.

Utilización de los medios auxiliares.

- Mantener los medios auxiliares y las herramientas en buen estado de conservación.
- Disposición y ordenamiento del tráfico de vehículos y de aceras y pasos para los trabajadores.
- Señalización de la obra en su generalidad y de acuerdo con la normativa vigente.
- Protección de huecos en general para evitar caídas de objetos.
- Protecciones de fachadas evitando la caída de objetos o personas.
- Asegurar la entrada y salida de materiales de forma organizada y coordinada con los trabajos de realización de obra.
- Orden y limpieza en toda la obra.
- Delimitación de las zonas de trabajo y cercado si es necesaria la prevención.
- Medidas especificas:
- En cimentación, tapar o vallar la excavación durante la interrupción del proceso constructivo.
- En excavaciones, vallado de la excavación, sondeo de bordes de la excavación, taludamiento en rampa y protección lateral de la misma.
- En la elevación de la estructura, coordinación de los trabajos con la colocación de las protecciones colectivas, protección de huecos en general, entrada y salida de materiales en cada planta con medios adecuados.
- En la albañilería, trabajar unidamente con andamios normalizados. Caso de que no fuera posible, conseguir que el andamio utilizado cumpla la norma oficial.

## 1.4.4.- PROTECCIONES COLECTIVAS

Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán sobre los planos de edificación y en consideración a las partidas de obra en cuanto a los tipos de riesgos indicados anteriormente y a las necesidades de los trabajadores. Las protecciones previstas son:

- Señales varias en la obra de indicación de peligro.
- Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.
- Valla de obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo.
- Módulos prefabricados para proteger los huecos de excavación.
- Señalización con cordón de balizamiento en el margen de la rampa de excavación.
- Barandilla rígida vallando el perímetro del vaciado de tierras.
- Horcas y redes para el levantamiento de la estructura resistente.
- Redes para trabajos de desencofrado.
- Mallazo para protección en huecos horizontales del forjado.
- Barandillas flexibles en plantas aún completamente encofradas.
- Barandillas rígidas para el resto de las plantas.
- Plataforma de madera cubriendo el espacio entre el edificio y las instalaciones del personal.
- Redes sobre montantes metálicas para el pintado de balcones.
- Se comprobará que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas de acuerdo con la normativa vigente.

Finalmente, el plan puede adoptar mayores protecciones colectivas; en primer lugar todas aquellas que resulten según la normativa vigente y que aquí no estén relacionadas; y, en segundo lugar, aquellas que considere el autor del plan incluso incidiendo en los medios auxiliares de ejecución de obra para una buena construcción o que pueden ser estos mismos, como por ejemplo:

- Cuerdas de diámetro adecuado para servir de guía, desde el suelo, a la ferralla de pantallas de cimentación.
- Torretas de hormigonado con protecciones adecuadas.
- Pantalla protectora para entrada y salida de materiales.
- Tubos de bajada de escombros.

Todo ello armonizado con las posibilidades y formación de los trabajadores en la prevención de riesgos.

## 1.4.5.- PROTECCIONES PERSONALES

Las protecciones necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

- Protección del cuerpo de acuerdo con la climatología mediante ropa de trabajo adecuada.
- Protección del trabajador en su cabeza, extremidades, ojos y contra caídas de altura con los siguientes medios:
  - Casco
  - Poleas de seguridad.
  - Cinturón de seguridad.
  - Gafas antipartículas.
  - Pantalla de soldadura eléctrica.
  - Gafas para soldadura autógena.
  - Guantes finos de goma para contactos con el hormigón.
  - Guantes de cuero para manejo de materiales.
  - Guantes de soldador.
  - Mandil.
  - Polainas.
  - Gafas antipolvo
  - Botas de agua.
  - Impermeables.
  - Protectores gomados.
- Protectores contra ruído mediante elementos normalizados.
- Complementos de calzado, polainas y mandiles.

# 1.5.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA.

## 1.- MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares previstos en la realización de esta obra son:

- 1.- Andamios colgantes.
- 2.- Escaleras de mano.
- 3.- Plataforma de entrada y salida de materiales.
- 4.- Otros medios sencillos de uso corriente.

De estos medios, la ordenación de la prevención se realizará mediante la aplicación de la Ordenanza de trabajo y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, ya que tanto los andamios como las escaleras de mano están totalmente normalizadas. Referente a la plataforma de entrada y salida de materiales, se utilizará un modelo normalizado, y dispondrá de las protecciones colectivas de: barandillas, enganches para cinturón de seguridad y demás elementos de uso corriente.

## 2.- MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS.

La maquinaria prevista a utilizar en esta obra es la siguiente:

- Pala cargadora

- Retroexcavadora.
- Camiones.
- Grúas sobre oruga para perforación del muro pantalla en cimentación.
- Grúa torre.

La previsión de utilización de herramientas es:

- Sierra circular.
- Vibrador.
- Cortadora de material cerámico.
- Hormigonera.
- Martillos picadores.
- Herramientas manuales diversas.

La prevención sobre la utilización de estas máquinas y herramientas se desarrollarán en el PLAN de acuerdo con los siguientes principios:`

# 1.- Reglamentación oficial.

Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de máquinas, en los I.T.C. correspondientes, y con las especificaciones de los fabricantes.

En el Plan sé hará especial hincapié en las normas de seguridad sobre montaje y uso de la grúa torre.

- **2.- Las máquinas y herramientas** a utilizar en obra dispondrán de su folleto de instrucciones de manejo que incluye:
  - Riesgos que entraña para los trabajadores
  - Modo de uso con seguridad.
- 3.- No se prevé la utilización de máquinas sin reglamentar.

# 1.6.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS.

El único riesgo catastrófico previsto es el de incendio. Por otra parte no se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

- 1 Realizar revisiones periódicas en la instalación eléctrica de la obra.
- 2 Colocar en los lugares, o locales, independientes aquellos productos muy inflamables con señalización expresa sobre su mayor riesgo.
- 3 Prohibir hacer fuego dentro del recinto de la obra; caso de necesitar calentarse algún trabajador, debe hacerse de una forma controlada y siempre en recipientes, bidones por ejemplo, en donde se mantendrán las ascuas. Las temperaturas de invierno tampoco son extremadamente bajas en el emplazamiento de esta obra.
- .4 Disponer en la obra de extintores, mejor polivalentes, situados en lugares tales como oficina, vestuario, pie de escaleras internas de la obra, etc.

# 1.7.-CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

El cálculo de los medios de seguridad se realiza de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre y partiendo de las experiencias en obras similares. El cálculo de las protecciones personales parte de fórmulas generalmente admitidas como las de SEOPAN, y el cálculo de las protecciones colectivas resultan de la medición de las mismas sobre los planos del

proyecto del edificio y los planos de este estudio, las partidas de seguridad y salud, de este estudio, están incluidas proporcionalmente en cada partida.

## 1.8.-MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

## 1.-Medicina preventiva.

Las posible enfermedades profesionales que puedan originarse en esta obra son las normales que trata la medicina del trabajo y la higiene industrial.

Todo ello se resolverá de acuerdo con los servicios de prevención de empresa quienes ejercerán la dirección y el control de las enfermedades profesionales, tanto en la decisión de utilización de los medios preventivos como la observación medica de los trabajadores.

## 2.-Primeros auxilios.

Para atender a los primeros auxilios existirá un botiquín de urgencia situado en los vestuarios, y se comprobará que, entre los trabajadores presentes en la obra, uno, por lo menos, haya recibido un curso de socorrismo.

Como Centros Médicos de urgencia próximos a la obra se señalan los siguientes:

Hospital Universitario del Río Hortega; Calle de la Rondilla de Santa Teresa, 0 47010 Valladolid 983 420 400

Hospital Clínico Universitario de Valladolid Avda. Ramón y Cajal, 3. 47005 - Valladolid

## 1.9.-MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES DEL PERSONAL.

Las previsiones para estas instalaciones de higiene del personal son:

- -Barracones metálicos para vestuarios, comedor y aseos.
- -Edificación complementaria de fabrica de ladrillo, revocado y con acabados, para cuarto de calentar comidas.

Ambos dispondrán de electricidad para iluminación y calefacción, conectado al provisional de obra.

La evacuación de aguas negras se hará directamente al alcantarillado situado en el frente de parcela

**Dotación de los aseos:** Dos retretes de taza turca con cisterna, agua corriente y papel higiénico. Cuatro con agua fría y caliente. Seis lavabos individuales con agua corriente, jabón y secador de aire caliente. Espejos de dimensiones apropiados.

**Dotación del vestuario:** Taquillas individuales con llave. Bancos de madera. Espejo de dimensiones apropiadas.

**Dotación del comedor:** Mesas corridas de madera con bancos del mismo material. Plancha para calentar la comida. Recipientes con cierre para vertido de desperdicios. Pileta para lavar platos.

# Datos generales:

- -Obreros punta: 50Unidades
- -Superficie del vestuario: 100 m<sup>2</sup>
- -Número de taquillas: 50 Unidades

**Dotación de medios para evacuación de residuos:** Cubos de basura en comedor y cocina con previsión de bolsas plásticas reglamentarias. Cumpliendo las Ordenanzas Municipales se pedirá la instalación en la acera de un deposito sobre ruedas reglamentario.

# 1.10.-FORMACION SOBRE SEGURIDAD.

El plan especificará el Programa de Formación de los trabajadores y asegurará que estos conozcan el plan. También con esta función preventiva se establecerá el programa de reuniones del Comité de Seguridad y Salud.

La formación y explicación del Plan de Seguridad será por un técnico de seguridad.

# 2.-PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

## 2.1.-LEGISLACIÓN VIGENTE.

Para la aplicación y la elaboración del Plan de Seguridad y su puesta en obra, se cumplirán las siguientes condiciones:

## 1.1-Normas Generales

A) Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 (B.O.E. 10-11-95)

En la normativa básica sobre prevención de riesgos en el trabajo en base al desarrollo de la correspondiente directiva, los principios de la Constitución y el Estatuto de los Trabajadores.

Contiene, operativamente, la base para:

- -Servicios de prevención de las empresas.
- -Consulta y participación de los trabajadores.
- -Responsabilidades y sanciones.
- B) R.D. 485/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones Mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- C) R.D. 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los centros de trabajo.
- D) R.D. 487/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- E) Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1971.

Sigue siendo válido el Titulo II que comprende los artículos desde el nº13 al nº51. Los artículos anulados (Comités de Seguridad, Vigilantes de Seguridad y otras obligaciones de los participaciones en obra) quedan sustituídos por la Ley de riesgos laborales 31/1995 (Delegados de Prevención, Art. 35)

En cuanto a disposiciones de tipo técnico, las relacionadas con los capítulos de la obra indicados en la Memoria de este Estudio de Seguridad son las siguientes:

-Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (DO:26/08/92)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

-RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad en las obras de construcción Deroga el RD. 555/86 sobre obligatoriedad de inclusión de estudio de seguridad e higiene en proyectos de edificaciones y obras publicas.

-Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de Riesgos Laborales

Desarrollo de la ley a través de los siguientes disposiciones:

1. RD. 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97) Reglamento de los servicios de prevención

2. RD. 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/4/97)

Disposiciones mínimas de seguridad en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.

## 3. RD. 486/97 de 14 abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capitulo 1 se excluyen las obras de construcción.

Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo ( O. 09/03/1971)

# 4. RD. 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

# 5. RD. 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

## 6. RD. 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

## 7. RD. 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de protección individual.

## 8. RD. 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo ( O. 09/03/1971)

# -O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción

Modificaciones: O. de 10 de septiembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogados por O. de 20 de enero de 1956.

# -O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40) Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

# -O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y anexos I y II ( BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica

Corrección de errores: BOE: 17/10/70

# -O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene.

Corrección de errores: BOE: 31/10/86

## - O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

## -O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

# -O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/81)

Reglamentación de aparatos elevadores para obras

Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

-O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88)

Introducción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a gruas-torre desmontables para obras.

Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

-O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

-RD. 1435/92 de 27 de noviembre de 1992 (BOE: 11/12/92), reformado por RD. 56/1995 de 20 de enero (BOE: 08/02/95)

Disposiciones de aplicación de la directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

-RD. 1495/1986 de 26 de mayo (BOE: 21/07/86)

Reglamento de seguridad en las máquinas.

- O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87)

Normas Complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto.

- RD. 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruído durante el trabajo.

- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Corrección de errores : BOE: 06/04/71

Modificación: BOE: 02/11/89

Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997,

RD 665/1997, RD 773/1997, RD 1215/1997

- -Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:
  - 1.- R. de 14 de diciembre de 1974 ( BOE: 30/12/74: N.R. MT-1: Cascos no metálicos
  - 2.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
  - 3.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores Modificación: BOE: 24/10/7
  - 4.- R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
  - 5.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos

Modificación: BOE: 27/10/75

6.- R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras.

Modificaciones: BOE: 28/10/75.

7.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales.

Modificaciones: BOE: 29/10/75

8.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros mecánicos.

Modificación: BOE: 30/10/75

9.- R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 09/09/75): N.R MT-9: Equipos de protección

personal de vías respiratorias: Mascarillas autofiltrantes

Modificación: BOE: 31/10/75

10.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección

personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoniaco

Modificación: BOE: O1/11/75

# -Normativa de ámbito local (Ordenanzas municipales)

1.2. Normativas relativas a la organización de los trabajadores.

Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, de 1995 (BOE: 10/11/95)

1.3. Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene. Reglamento de los Servicios de Prevención, RD. 39/1997. (BOE: 31/07/97)

1.4. Normas de la administración local.

Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997

1.5. Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares

Reglamento Electrónico de Baja Tensión. B.O.E. 9/10/73 y Normativa Especifica Zonal. Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. (B.O.E. 29/05/1974) Aparatos Elevadores I.T.C.

Orden de 19-12-1985 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a los ascensores electromecánicos. (BOE: 11-6-1986) e ITC MIE.2 referente a grúas-torre (BOE: 24-4-1990)

1.6. Normativas derivadas del convenio colectivo provincial.

Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial

# 2.2. RÉGIMEN DE RESPONSIBILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Establecidas las previsiones del ESRRO, el contratista o Constructor principal de la obra quedará obligado a elaborar un plan de seguridad en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra las previsiones contenidas en estudio citado... (Art.- 4.1.)

El plan es, por ello, el documento operativo y que se aplicará de acuerdo con el RD. En la ejecución de esta obra, cumpliendo con los pasos para su aprobación y con los mecanismos instituídos para su control.

Además de implantar en obra el plan de seguridad y salud, es de responsabilidad del Contratista o Constructor la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad e higiene... (Art. 8º.1.)

Las demás responsabilidades y atribuciones dimanan de:

- -Incumplimiento del derecho por el empresario
- -Incumplimiento del deber por parte de los trabajadores
- -Incumplimiento del deber por parte de los profesionales

De acuerdo con el Reglamento de Servicios de Previsión RD. 39/1997, el contratista o constructor dispondrá de técnicos con atribución y responsabilidad para la adopción de medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

# 2.3. EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.

1.- Características de empleo y conservación de máquinarias.

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

La máquinas incluídas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

- 1.- Dosificadoras y mezcladoras de áridos.
- 2.- Herramientas neumáticas.
- 3.- Hormigoneras
- 4.- Dobladoras de hierros.
- 5.- Enderezadoras de varillas
- 6.- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.
- 2.- Características de empleo y conservación de útiles y herramientas.

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas. Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter practico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

3.-Empleo y conservación de equipos preventivos.

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

1.- Protecciones personales.

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Consellería y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

## 2.-Protecciones colectivas.

El encargado y jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Máquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

Se especificarán algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas Oficiales:

-Vallas de delimitación y protección en pisos:

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando construídos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.

-Rampas de acceso a la zona excavada:

La rampa de acceso se hará con caída lateral junto al muro de pantalla. Los camiones circularán lo mas cerca posible de éste.

#### -Barandillas:

Las barandillas rodearán el perímetro de cada planta desencofrada, debiendo estar condenado el acceso a las otras plantas por el interior de las escaleras.

## -Redes perimetrales:

La protección del riesgo de caída a distinto nivel se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocadas de 4,50 a 5,00 m., excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran. El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de nylon con una modulación apropiada. La cuerda de seguridad será de poliamida y los módulos de la red estarán atados entre sí por una cuerda de poliamida. Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

#### -Redes verticales:

Se emplearán en trabajos de fachadas relacionados con balcones y galerías. Se sujetarán a un armazón apuntalado del forjado, con embolsado en la planta inmediata inferior a aquella donde se trabaja.

#### -Mallazos:

Los huecos verticales inferiores se protegerán con mallazo previsto en el forjado de pisos y se cortarán una vez se necesite el hueco. Resistencia según dimensión del hueco.

## -Cables de sujeción de cinturón de seguridad

Los cables y sujeciones previstos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

# -Marquesina de protección para la entrada y salida del personal:

Consistirá en armazón, techumbre de tablón y se colocará en los espacios designados para la entrada del edificio. Para mayor garantía preventiva se vallará la planta baja a excepción de los módulos designados.

## -Plataformas voladas en pisos:

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas.

## -Extintores:

Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

## -Plataforma de entrada-salida de materiales:

Fabricada toda ella de acero, estará dimensionada tanto en cuanto a soporte de cargas con dimensiones previstas. Dispondrá de barandillas laterales y estará apuntalada por 3 puntales en cada lado con tablón de reparto. Cálculo estructural según acciones a soportar.

# 2.4. ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a:

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

- -De 50 a 100 trabajadores; 2 Delegados de Prevención.
- -De 101 a 500 trabajadores; 3 Delegados de Prevención

Comité de Seguridad y Salud.

Es el órgano paritario (Empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores.

- -Se reunirá trimestralmente.
- -Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa

Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

## 2.5.-SERVICIOS DE PREVENCION.

A efectos de aplicación de este Estudio de Seguridad, se cumplirá lo establecido en el Decreto 39/1997, especialmente en los títulos fundamentales.

- -Art. 1: La prevención deberá integrarse en el conjunto de actividades y disposiciones.
- -Art. 2: La empresa implantará un plan de prevención de riesgos.
- -Art. 5: Dar información, formación y participación a los trabajadores.
- -Art. 8 y 9: Planificación de la actividad preventiva.
- -Art. 14 y 15 : Disponer de Servicio de Prevención, para las siguientes especialidades.
  - 1.-Ergonomía.
  - 2.-Higiene industrial.
  - 3.-Seguridad en el trabajo.
  - 4.-Medicina del trabajo.
  - 5.-Psicología

## 2.6.-INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Las instalaciones provisionales de la obra se adaptarán, en lo relativo a elementos, dimensiones características, a lo especificado en los Arts. 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Se organizará la recogida y la retirada de desperdicios y la basura que el personal de la obra genere en sus instalaciones.

## 2.7.-PREVISIONES DEL CONTRATISTA O CONSTRUCTOR.

El Constructor, para la elaboración del plan adoptarán las siguientes previsiones:

# 1. Previsiones técnicas.

Las previsiones técnicas del Estudio son obligatorias por los Reglamentos Oficiales y las Norma de buena construcción en el sentido de nivel mínimo de seguridad. El constructor en cumplimiento de sus atribuciones puede proponer otras alternativas técnicas. Si así fuere, el Plan estará abierto a adaptarlas siempre que se ofrezcan las condiciones de garantía de Prevención y Seguridad orientadas en este Estudio.

## 2. Previsiones económicas.

Si las mejoras o cambios en la técnica, elementos o equipos de prevención se aprueban para el Plan de Seguridad y Salud, estas no podrán presupuestarse fuera del Estudio de Seguridad, a no ser que así lo establezca el contrato de Estudio.

# 3. Certificación de la obra del plan de seguridad.

La percepción por parte del constructor del precio de las partidas de obra del Plan de Seguridad será ordenada a través de certificaciones complementarias a las certificaciones propias de la obra general expedidas en la forma y modo que para ambas se haya establecido en las cláusulas contractuales del Contrato de obra y de acuerdo con las normas que regulan el Plan de Seguridad de la obra.

La Dirección Facultativa, en cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades, ordenará la buena marcha del Plan, tanto en los aspectos de eficiencia y control como en el fin de las liquidaciones económicas hasta su total saldo y finiquito.

## 4. Ordenación de los medios auxiliares de obra.

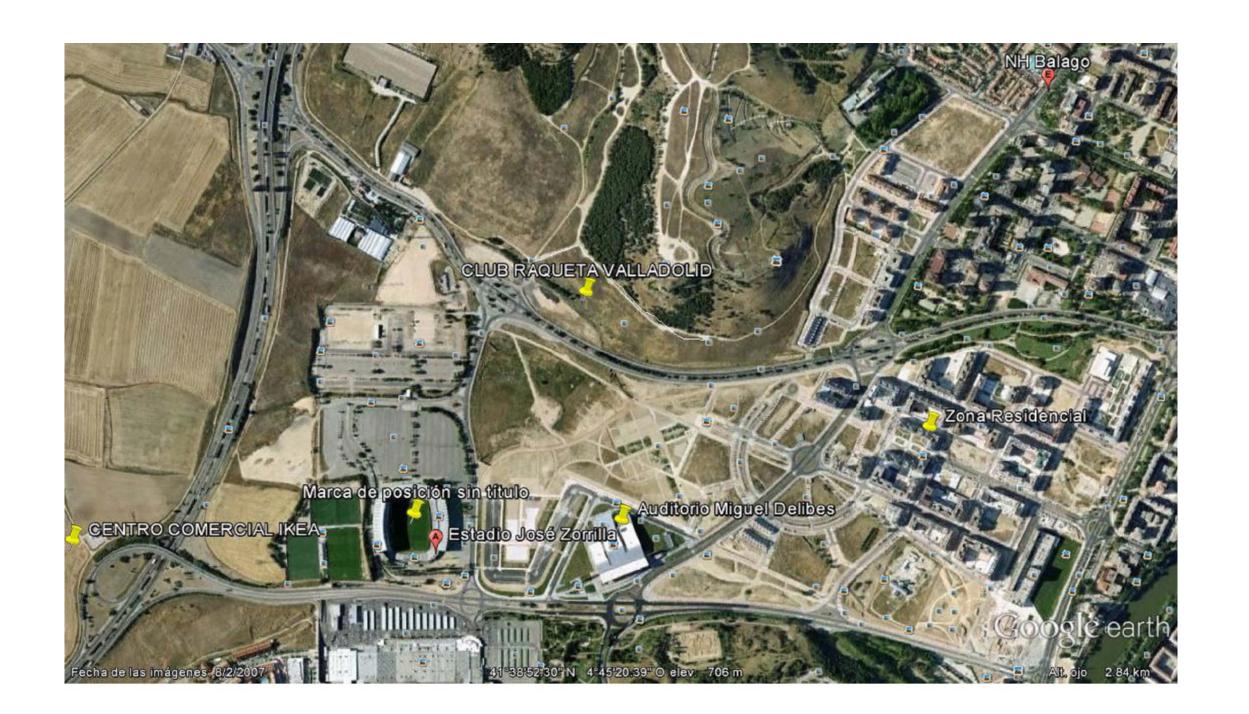
Los medios auxiliares que pertenecen a la obra básica, permitirán la buena ejecución de los capítulos de obra general y la buena implantación de los capítulos de Seguridad, cumpliendo adecuadamente las funciones de seguridad, especialmente en la entibacion de tierras y en el apuntalamiento y sujeción de los encofrados de la estructura de hormigón.

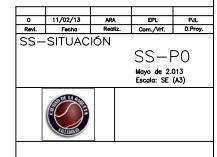
# 5. Previsiones en la implantación de los medios de seguridad.

Los trabajos de montaje, conservación y desmontaje de los sistemas de seguridad, desde el primer replanteo hasta su total evacuación de la obra, ha de disponer de una ordenación de seguridad e higiene que garantice la prevención de los trabajos dedicados a esta especialidad de los primeros montajes de implantación de la obra.

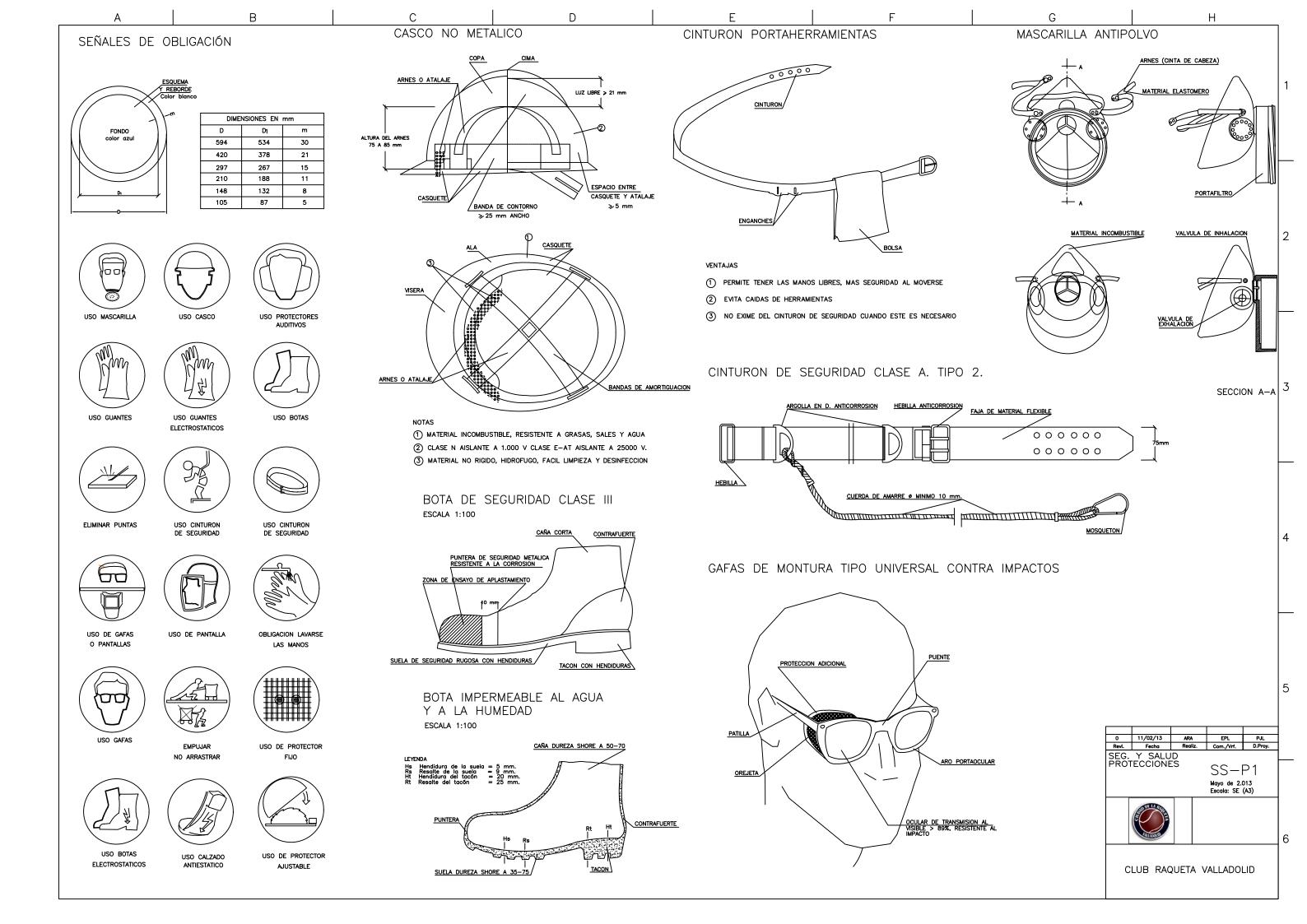
# 3.- PLANOS

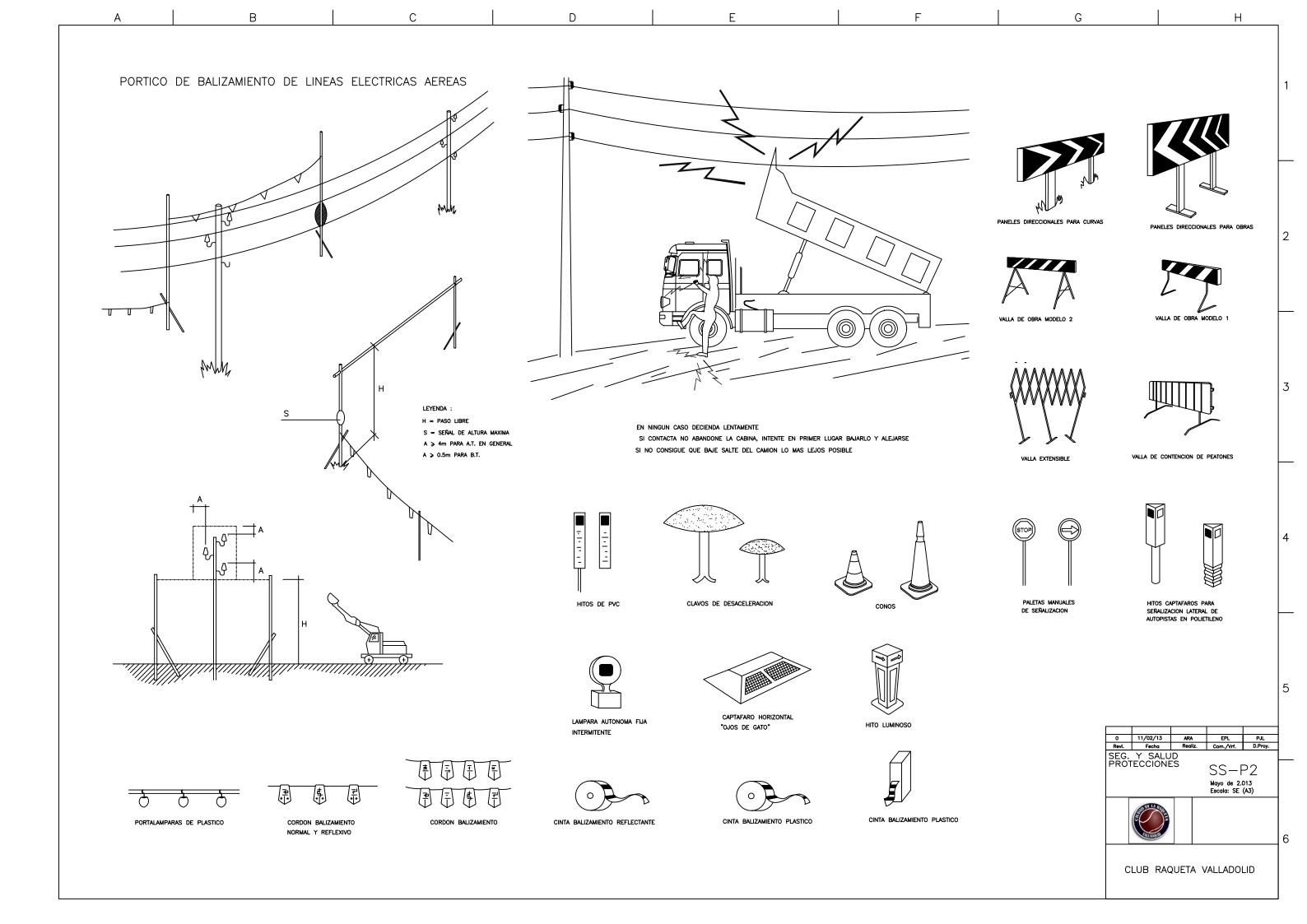
A B C D E

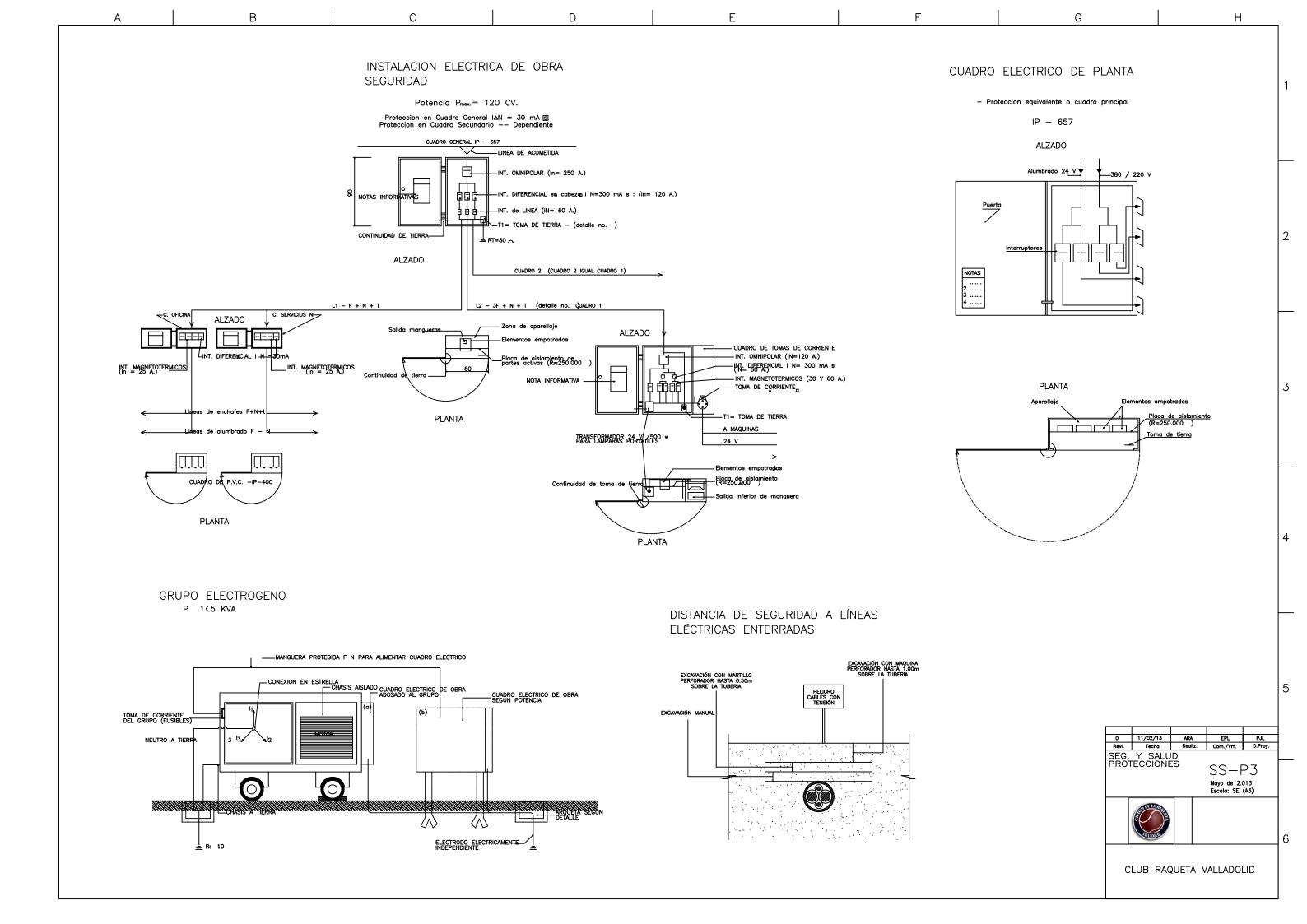


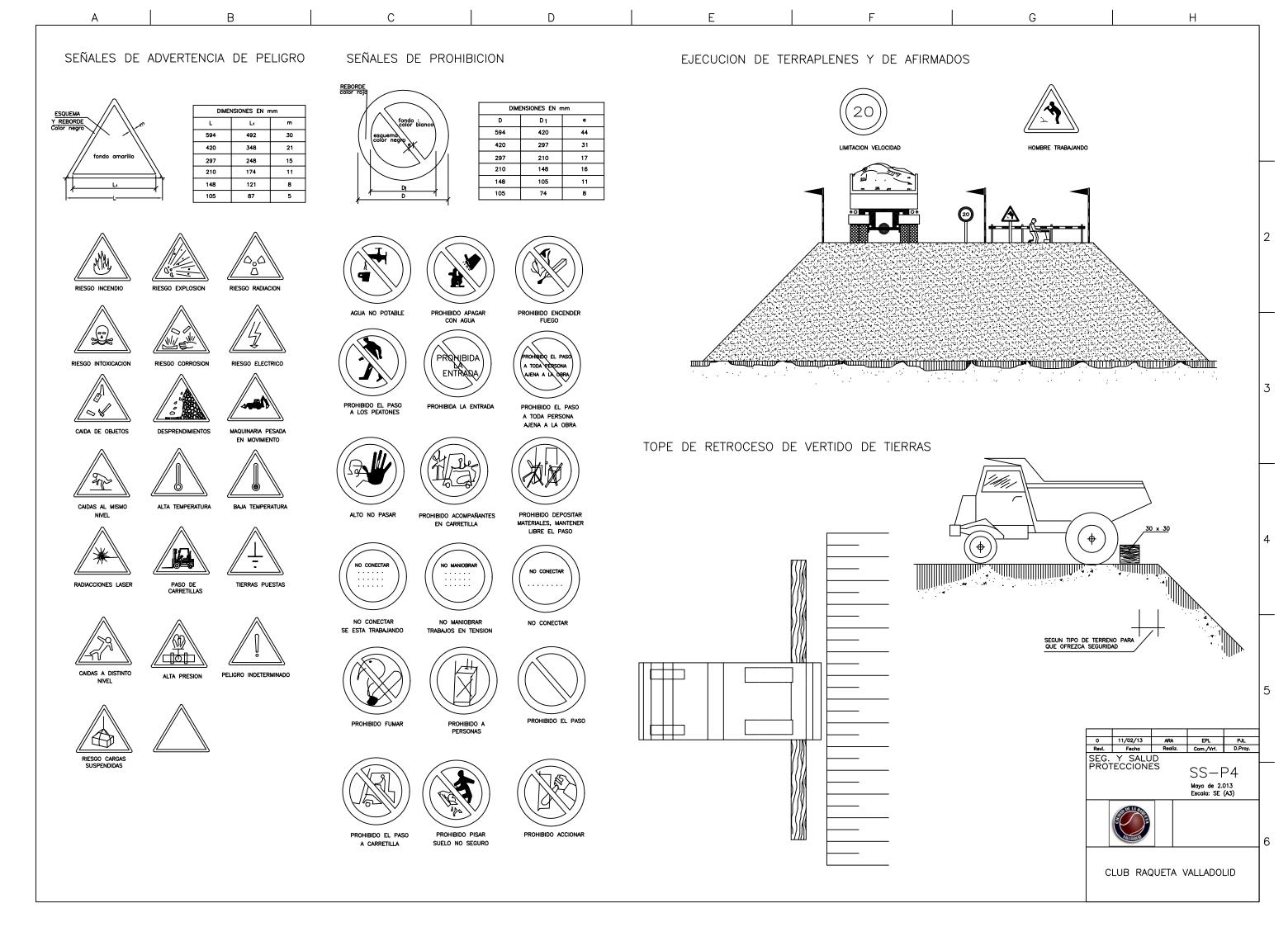


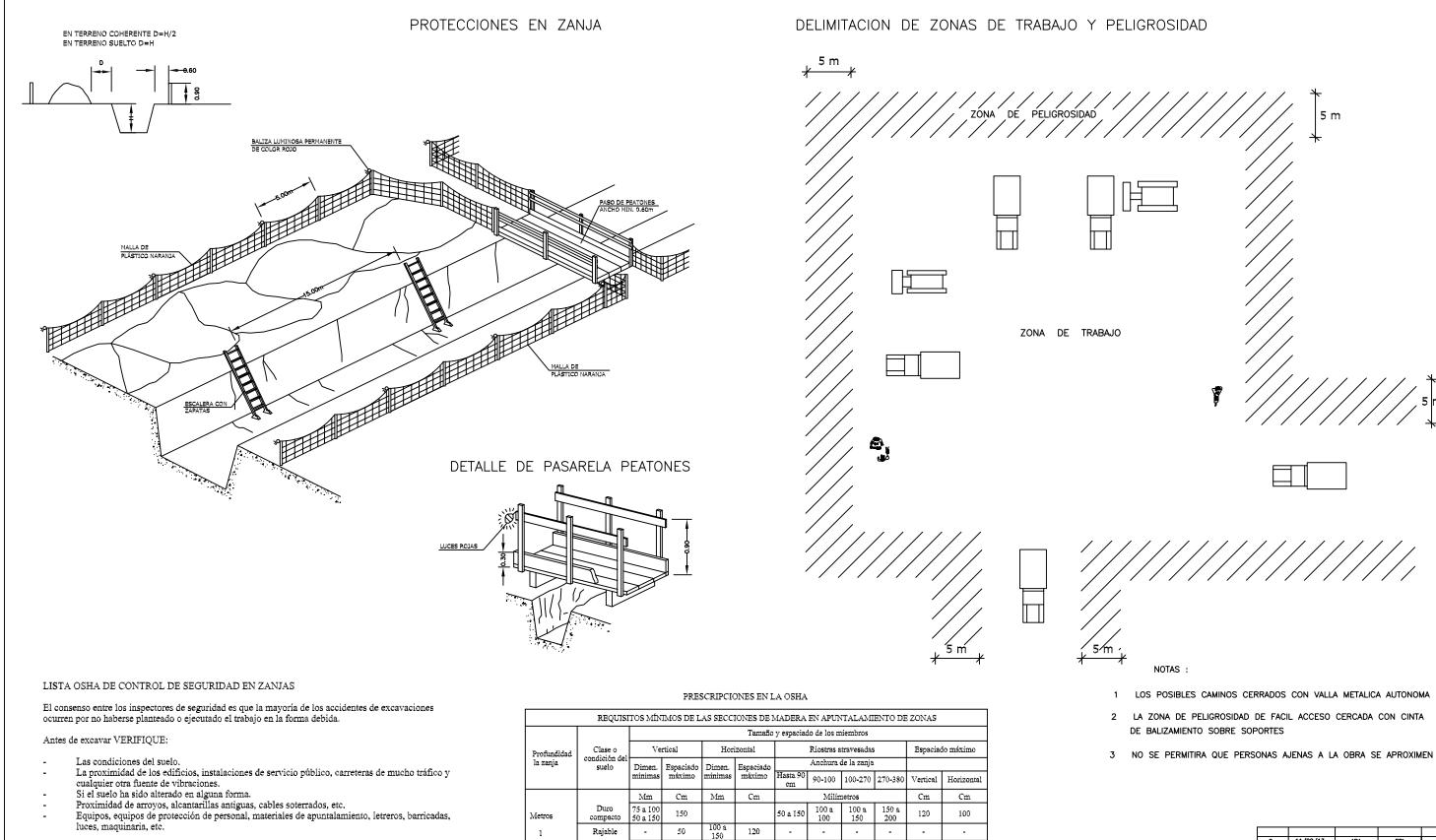
CLUB RAQUETA VALLADOLID











Tablestacado

120

50

[ablesta

cado cerrado

Tablesta

cado errado

150

100 a 150

150 a 200

100 a 150

200 a 250

100 a 300

150 a 200 120

100 a 150

100 a 150

100 a 300 100 a 150

150 a 150

150 a 200

200 a 200 100 a 150

150 a 200

200 a 200

200 a 250 150 a 200

200 a 200

200 a 250

250 a 250 -

-

-

-

.

Blanco.

arenoso o de

relleno Presión

Hidrostátic

Duro

Rajable

Blando,

a 4.5

Más de 8

arenoso o de relleno Presión

de todas

clases

de todas

С

Mientras excava OBSERVE:

excavación.

correrse el apuntalamiento.

pasando por alto estas verificaciones.

Si cambian las condiciones del suelo, especialmente después de haber llovido. Si las condiciones indican algo de oxígeno o gas en la zanja. Las condiciones del apuntalamiento y si es adecuado según avanza la obra.

Que el material excavado está a más de 60 cm de los bordes de la zanja.

Si las pantallas portátiles de protección de zanjas son adecuadas.

Cambios en el movimiento de vehículos; mantenga los camiones lejos de los muros de la

Posición correcta de las riostras atravesadas o gatos y si son adecuados para evitar que pueda

Que los trabajadores conocen los procedimientos apropiados y seguros y que no se suponen

La manera de entrar y salir de la excavación.

Colocación de los equipos pesados o tuberías.

# 0 11/02/13 ARA EPL PJL Revi. Fecha Realiz. Com./Vrf. D.Proy. SEG. Y SALUD PROTECCIONES SS — P 5 Mayo de 2.013 Escala: SE (A3)

CLUB RAQUETA VALLADOLID

# CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR SUBCAPÍTULO 01.01 ACOMETIDAS A CASETAS

#### 01.01.01 m. ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2.

Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.

4,00 3,66 14,64

# 01.01.03 ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.

Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.

1,00 94,95 94,95

## 01.01.04 ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO

Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

1,00 458,21 458,21

## 01.01.05 ud ACOMETIDA PROV.TELÉF.A CASETA

Acometida provisional de teléfono a caseta de obra, según normas de la C.T.N.E.

1,00 132,66 132,66

# 

## 01.02.05 ms ALQUILER CASETA ASEO 9,4 m2

Mes de alquiler (min 12 meses) de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,00x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, con aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

5,00 183,16 915,80

# 01.02.08 ms ALQUILER CASETA VESTUARIO 9,4 m2

Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseos en obra de 5,98x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

5,00 255,28 1.276,40

## 01.02.12 ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 11,36 m2

Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 4,64x2,45x2,45 m. de 11,36 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hi-

700,46

drófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

5,00 117,05 585,25

## 01.02.17 ms ALQUILER CASETA OFICINA 14,1 m2

Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para oficina en obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

5,00 156,11 780,55

## 01.02.21 ms ALQUILER CASETA COMEDOR 14,1 m2

ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN

01.03.13

Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ída y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

5,00	207,20	1.036,00	
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 CASETAS			4.594,00
SUBCAPÍTULO 01.03 MOBILIARIO CASETAS			
01.03.01 ud PERCHA PARA DUCHA O ASEO			
Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.			
4,00	4,46	17,84	
01.03.02 ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR			
Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).			
4,00	9,44	37,76	
01.03.03 ud ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS			
Espejo para vestuarios y aseos, colocado.			
1,00	27,57	27,57	
01.03.04 ud JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO			
Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amor-			
tizable en 3 usos).			
1,00	7,13	7,13	
01.03.05 ud DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA			
Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.			
1,00	14,02	14,02	
01.03.08 ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL			
Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con trata-			
miento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, la-			
mas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).			
10,00	27,20	272,00	
01.03.12 ud BOTIQUÍN DE URGENCIA			
Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
2,00	86,63	173,26	
	•		

Reposición	4~	motorial	4~	hatiauín	4~	urachoio
REDUXICION	$(1 \leftarrow$	шашиа	$(1 \leftarrow$	000000000000000000000000000000000000000	$(1 \leftarrow$	HICHICIA

2,00	59,16	118,32
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 MOBILIARIO CASETAS		
TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR		5.96

# CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN SUBCAPÍTULO 02.01 BALIZAS

02.01.01 m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.			
Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
500,00	0,76	380,00	
02.01.05 ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=30			
Cono de balizamiento reflectante irrompible de 30 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/R.D. 485/97.			
20,00	2,84	56,80	
02.01.09 ud PIQUETA 10x30x75 cm. ROJO Y BLANCO			
Piqueta de mediadas 10x20x75 cm., color rojo y blanco, (amortizable en cinco usos). s/R.D. 485/97.			
20,00	5,77	115,40	
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 BALIZAS			552,20
SUBCAPÍTULO 02.02 CARTELES OBRA			
02.02.01 ud CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.			
Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
2,00	0,73	1,46	
02.02.02 ud CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I.			
Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
4,00	0,95	3,80	
02.02.03 ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.			
Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
1,00	2,42	2,42	
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 CARTELES OBRA			7,68

# SUBCAPÍTULO 02.03 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

02.03.04	ud	SEÑAL CIRCULAR D=60cm. I/SOPORTE
----------	----	----------------------------------

Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

do H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.		
1,00	14,33	14,33
02.03.05 ud SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE		
Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.		
1,00	22,84	22,84
02.03.08 ud BANDERA DE OBRA MANUAL		
Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.		
1,00	3,45	3,45
02.03.10 ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO		
Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.		
2,00	4,02	8,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 SEÑALIZACIÓN VERTICALSUBCAPÍTULO 02.04 INDUMENTARIA ALTA VISIBILIDAD 02.04.01 ud BRAZALETE REFLECTANTE		
Brazalete reflectante. Amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/R.D. 773/97.		
10,00	2,79	27,90
02.04.03 ud PAR DE POLAINAS REFLECTANTES		
Par de polainas reflectantes. Amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.		
10,00	6,02	60,20
02.04.08 ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE		
Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.		
15,00	1,21	18,15
02.04.14 ud PARKA ALTA VISIBILIDAD		
Parka de poliamida impregnada exterior de poliuretano, capucha fija. Forro de poliéster cargado de al godón. Alta visibilidad, con tiras reflejantes microburbujas. Amortizable en 5 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	-	
10,00	11,60	116,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 INDUMENTARIA ALTA VISIBILIDAD		222,25

TOTAL CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN.....

48,66

830,79

# **CAPÍTULO 03 PROTECCIONES COLECTIVAS** SUBCAPÍTULO 03.02 BARANDILLAS Y VALLAS

#### 03.02.02 m. BARANDILLA GUARDACUERPOS Y TUBOS

Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5

m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.		
700,00	7,98	5.586,00
03.02.06 m. QUITAMIEDOS PUNTALES Y RED POLIA		
Quitamiedos de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópico colocados cada 2,5 m., (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, malla de poliamida de paso 10x10 cm. ennudada con cuerda de D=3 mm. (amortizable en 8 usos), ganchos al forjado cad 50 cm. arriostramiento de barandilla con cuerda de D=10 mm. y banderolas de señalización, para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.		
250,00	5,50	1.375,00
03.02.14 m. VALLA ENREJADO GALVANIZADO		
Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,00x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,00 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.		
150,00	3,21	481,50
03.02.18 ud PUERTA PEATONAL CHAPA 1x2 m.		
Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.		
1,00	42,44	42,44
03.02.19 ud PUERTA CAMIÓN CHAPA 4x2 m.		
Puerta camión de chapa galvanizada trapezoidal de 4,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.		
1,00	99,77	99,77
03.02.22 ud VALLA DE OBRA REFLECTANTE		
Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación e colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.	n	

colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.

50,00 26,58 1.329,00 

#### SUBCAPÍTULO 03.04 PROTECCIÓN EL ÉCTRICA

#### 03.04.01 ud LÁMPARA PORTATIL MANO

Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.

4,00 3,97 15,88

## 03.04.02 ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m

Toma de tierra para una resistencia de tierra R</=80 Ohmios y una resistividad R=100 Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm2, con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. y según R.D. 614/2001.

4,00 106,30 425,20

### 03.04.04 ud TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD

Transformador de seguridad con primario para 220 V. y secundario de 24 V. y 1000 W., instalado, (amortizable en 5 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001..

1,00 30,58 30,58

#### 03.04.05 ud CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.20kW

Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T., y dos de 230 V. 16 A. 2p+T., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.

1,00 173,58 173,58

## 03.04.06 ud CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.40kW

Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico+diferencial de 4x125 A., dos interruptores automático magnetotérmico de 4x63 A., dos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 63 A. 3p+T., dos de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T. y dos de 230 V. 16 A. 2p+T. incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.

1,00 324,45 324,45

#### 03.04.21 ud CUADRO DE OBRA 100 A. MODELO 15

Cuadro de obra trifasico 100 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliester de 800x600 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujecion y/o anillos de elevacion, con cerradura, MT General de 4x100 A., 3 diferenciales de 2x63 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA, 4x63 A. 300 mA, respectivamente, 7 MT por base, tres de 2x16 A.,dos de 3x16 A., uno de 3x32 A. y uno de 4x63 A., incluyendo cableado, rotulos de identificacion, 7 bases de salida y p.p. de conexion a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

1,00 563,67 563,67

TOTAL SUBCAPÍTULO 03.04 PROTECCIÓN ELÉCTRICA .......1.533,36

SUBCAPÍTULO 03.05 PROTECCIÓN INCENDIOS		
03.05.02 ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.		
Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extin-		
tor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida		
la unidad instalada. s/R.D. 486/97.		
8,00	32,46	259,68
03.05.05 ud EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO		
Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.		
2,00	75,46	150,92
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.05 PROTECCIÓN INCENDIOS		410,60
SUBCAPÍTULO 03.06 PROTECCIÓN HUECOS HORIZONTALES		·
03.06.06 m2 PROTECCIÓN HUECO C/RED HORIZONT.		
Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm.		
ennudada con cuerda de D=3 mm. y cuerda perimetral de D=10 mm. para amarre de la red a los an-		
clajes de acero de D=10 mm. conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm. y		
cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos. (amortizable en ocho usos). s/R.D. 486/97.		
150,00	4,10	615,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.06 PROTECCIÓN HUECOS		615,00
HORIZONTALES		
SUBCAPÍTULO 03.07 MARQUESINAS, VISERAS Y PASARELAS		
03.07.10 ud PLATAFORMA VOLADA DESCARGA C/TRA		
Plataforma metálica portátil con trampilla basculante para descarga de materiales en planta con barar	<b>1</b> -	
dillas y compuertas de seguridad de 1,80x1,56 m. de chapa lagrimada, apilable y plegable (amortizable en 20 usos), fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos (amortizable en		
10 usos), instalada i/desmontaje. s/R.D. 486/97.		
	<i>1</i> ∩ 10	00.26
2,00 TOTAL SUBCADÍTULO 02.07 MADOUESINAS VISEDAS V	40,18	80,36
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.07 MARQUESINAS, VISERAS Y		
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.07 MARQUESINAS, VISERAS YPASARELAS		
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.07 MARQUESINAS, VISERAS YPASARELAS SUBCAPÍTULO 03.09 REDES Y MALLAS VERTICALES		
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.07 MARQUESINAS, VISERAS YPASARELAS SUBCAPÍTULO 03.09 REDES Y MALLAS VERTICALES 03.09.04 m. RED SEGURID. PERIM. HORIZONTAL		
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.07 MARQUESINAS, VISERAS YPASARELAS SUBCAPÍTULO 03.09 REDES Y MALLAS VERTICALES 03.09.04 m. RED SEGURID. PERIM. HORIZONTAL Red horizontal de seguridad de malla de poliamida de 7x7 cm. de paso, ennudada con cuerda de		
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.07 MARQUESINAS, VISERAS YPASARELAS SUBCAPÍTULO 03.09 REDES Y MALLAS VERTICALES 03.09.04 m. RED SEGURID. PERIM. HORIZONTAL		

8,66

1,76

5.629,00

352,00

650,00

200,00

03.09.05

m. MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD

stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/R.D. 486/97.

Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo

# CAPÍTULO 04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL SUBCAPÍTULO 04.01 E.P.I. PARA LA CABEZA

04.01.01 ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES			
Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
10,00	2,42	24,20	
04.01.03 ud CASCO + PROTECTOR DE OIDOS	•	, .	
Conjunto formado por casco con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje + protectores de oidos acoplables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
2,00	15,73	31,46	
04.01.05 ud CASCO SEGURIDAD DIELÉCTRICO			
Casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, (amortizable er 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	l		
5,00	3,60	18,00	
04.01.06 ud PANTALLA DE MANO SOLDADOR			
Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
2,00	1,74	3,48	
04.01.07 ud PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR			
Pantalla de cabeza de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110 x 55 mm., (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
2,00	2,61	5,22	
04.01.09 ud GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA			
Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con froltal abatible, ocu lares planos d=50 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	I-		
2,00	1,17	2,34	
04.01.10 ud PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS			
Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
2,00	1,95	3,90	
04.01.11 ud GAFAS CONTRA IMPACTOS			
Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
5,00	2,47	12,35	
04.01.13 ud GAFAS ANTIPOLVO			
Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
2,00	0,94	1,88	
04.01.17 ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS			
Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
2,00	3,69	7,38	
04.01.18 ud JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC.			
Juego de tapones antiruído de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
10,00	0,58	5,80	
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 E.P.I. PARA LA CABEZA		······································	116,01

#### SUBCAPÍTULO 04.02 F.P.I. PARA FL CUFRPO ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. 2,00 6,22 12,44 ud CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS 04.02.03 Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. 2.00 5,81 11,62 ud CHALECO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN 04.02.06 Chaleco de trabajo de poliéster-algodón, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. 10.00 10.93 109.30 04.02.07 ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. 5.00 25,31 126,55 04.02.09 ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. 5,00 10,29 51,45 ud PARKA PARA EL FRÍO 04.02.13 Parka de abrigo para el frío, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. 5.00 11.10 55,50 ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR 04.02.15 Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. 2,00 4,67 9,34 TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 E.P.I. PARA EL CUERPO SUBCAPÍTULO 04.03 E.P.I. PARA LAS MANOS ud PAR GUANTES DE LONA Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. 10.00 1,39 13,90 04.03.03 ud PAR GUANTES PIEL-CONDUCTOR Par guantes de piel-conductor. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. 3.00 2.32 6,96 04.03.05 ud PAR GUANTES DE NEOPRENO Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. 1,19 3,57 04.03.10 ud PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. 2.00 0,71 1,42 04.03.11 ud PAR GUANTES AISLANTES 5000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortiza-

TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 E.P.I. PARA LAS MANOS .......55,37

29,52

9,84

bles en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

SUBCAPÍTULO 04.04 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS 04.04.01 ud PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS)			
Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
10,00 04.04.07 ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD	8,72	87,20	
Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
3,00	9,92	29,76	
04.04.08 ud PAR DE BOTAS AISLANTES			
Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
5,00	12,89	64,45	
04.04.09 ud PAR DE POLAINAS SOLDADURA			
Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
2,00	2,45	4,90	
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.04 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS SUBCAPÍTULO 04.05 E.P.I. ANTICAÍDAS APARTADO 04.05.01 ARNESES ANTICAÍDAS 04.05.01.02 ud ARNÉS AMARRE DORSAL + CINTA SUBGLÚTEA			186,31
Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
20,00 04.05.01.03 ud ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORÁCICO	5,20	104,00	
Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla y torácico con cintas, regulación en piernas, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
20,00 04.05.01.16 ud ARNÉS ELÉCTRICO	6,40	128,00	
Arnés de seguridad con amarre dorsal + amarre torsal + amarre lateral, acolchado y cinturón giro 180° para trabajos de electricidad, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361+ EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
5,00	45,40	227,00	
TOTAL APARTADO 04.05.01 ARNESES ANTICAÍDAS			459,00

VDVDTVDQ (	14 NE NA I	ÍNFAS DE VIDA
APARIADIO	14 US US I	INFAS DE VIDA

04.05.06.03 m. LÍNEA VERTICAL SOBRE CABLE.

TOTAL SUBCAPÍTULO 04.05 E.P.I. ANTICAÍDAS

Línea vertical de seguridad sobre cable de acero inoxidable de 8 mm. de espesor, anticaídas, i/p.p. de soportes extremos, guías intermedias y tensores de cable, incluyendo montaje y desmontaje.

de soportes extremos, guías intermedias y tensores de cable, incluyendo montaje y desmontaje.			
10,00	18,31	183,10	
TOTAL APARTADO 04.05.06 LÍNEAS DE VIDA			183,10
APARTADO 04.05.07 PUNTOS DE ANCLAJE			
04.05.07.03 ud PUNTO DE ANCLAJE FIJO			
Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para an-			
claje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tor nillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	-		
•	13.30	122.00	
10,00	/	133,00	400.00
TOTAL APARTADO 04.05.07 PUNTOS DE ANCLAJE			133,00

TOTAL CAPÍTULO 04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL......1.508,99

# CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD

05.01		COMITÉ SEGURIDAD

Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.

con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.			
5,00	130,85	654,25	
05.03 ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF.			
Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.			
5,00	116,40	582,00	
05.04 ud COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG.			
Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.			
5,00	68,60	343,00	
05.05 ud RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I			
Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.			
15,00	77,90	1.168,50	
TOTAL CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD			2.747,75
TOTAL			28.583,92