

ANÁLISIS DE LOS DIFERENTES EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS DEL MUNICIPIO DE TARRAGONA

ANEJO 1



10 de Junio de 2016



CONTENIDOS

1 RESUMEN EJECUTIVO.....	5		
2 ANÁLISIS INTERNO COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE BONAVISTA	7		
2.1 LA ACTIVIDAD	7		
2.1.1 Ubicación:.....	7		
2.1.2 Descripción de las instalaciones:	7		
2.2 HORARIO	7		
2.3 PLANES DE ACCION	7		
2.3.1 SERVICIOS.....	7		
2.3.2 Actividades.....	7		
2.3.2.1 Actividades acuáticas	7		
2.3.2.2 Actividades Patronato	7		
2.3.2.3 Actividades guiadas	7		
2.3.2.4 Otras actividades	8		
2.3.3 Descripción de las cuotas.....	8		
2.3.3.1 Abonados	8		
2.3.3.2 Cursillistas	9		
2.3.3.3 Puntuales.....	9		
2.3.4 Memoria.....	10		
2.3.4.1 ABONADOS.....	10		
2.3.4.2 USOS DE LA INSTALACIÓN.....	11		
2.3.5 Introducción a la historia	11		
2.3.6 Personal	11		
2.3.7 Instalaciones y equipamiento	11		
2.3.8 Observaciones.....	11		
2.3.9 Imagenes de las instalaciones.....	11		
3 ANÁLISIS INTERNO CENTRO DE DEPORTES MUNICIPAL DE CAMPCLAR	12		
3.1 LA ACTIVIDAD	12		
3.1.1 Ubicación:.....	12		
3.1.2 Descripción de las instalaciones:	12		
3.2 HORARIO	12		
3.3 PLANES DE ACCION	12		
3.3.1 SERVICIOS.....	12		
3.3.2 Actividades.....	12		
3.3.2.1 Actividades acuáticas	12		
3.3.2.2 Actividades Patronato	12		
3.3.2.3 Actividades dirigidas.....	13		
3.3.2.4 Otras actividades	13		
3.3.3 Descripción de las cuotas.....	13		
3.3.3.1 Abonados	13		
3.3.3.2 Cursillistas	14		
3.3.3.3 Puntuales.....	14		
• Colectivos.....	15		
3.3.4 Memoria.....	16		
3.3.4.1 ABONADOS.....	16		
3.3.4.2 USOS DE LA INSTALACIÓN.....	16		
3.3.5 Introducción a la historia	16		
3.3.6 Personal	16		
3.3.7 Instalaciones y equipamiento	17		
3.3.8 Observaciones.....	17		
3.3.9 Imagenes de las instalaciones.....	17		
4 ANÁLISIS INTERNO DEL CENTRO DE DEPORTES Y PISCINA MUNICIPAL DE RIU CLAR	18		
4.1 LA ACTIVIDAD	18		
4.1.1 Ubicación:.....	18		
4.1.2 Descripción de las instalaciones:.....	18		
4.2 HORARIO	18		
4.3 PLANES DE ACCION	18		
4.3.1 SERVICIOS.....	18		
4.3.2 Actividades.....	18		
4.3.2.1 Actividades acuáticas	18		
4.3.2.2 Actividades Patronato	18		
4.3.2.3 Otras actividades	19		
4.3.3 Descripción de las cuotas.....	19		
4.3.3.1 Abonados	19		
4.3.3.2 Cursillistas.....	20		
4.3.3.3 Puntuales.....	20		
• Colectivos.....	21		
4.3.4 Memoria.....	21		
4.3.4.1 ABONADOS.....	21		
4.3.4.2 USOS DE LA INSTALACIÓN	22		
4.3.5 Introducción a la historia	22		
4.3.6 Personal	22		
4.3.7 Instalaciones y equipamiento	22		
4.3.8 Observaciones.....	23		
4.3.9 Imagenes de las instalaciones.....	23		
5 ANÁLISIS INTERNO DEL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE SANT PERE I SANT PAU	24		
5.1 LA ACTIVIDAD	24		
5.1.1 Ubicación:.....	24		
5.1.2 Descripción de las instalaciones:.....	24		
5.2 HORARIO	24		
5.3 PLANES DE ACCION	24		
5.3.1 SERVICIOS.....	24		
5.3.2 Actividades.....	24		
5.3.2.1 Actividades acuáticas	24		
5.3.2.2 Actividades Patronato	24		
5.3.2.3 Otras actividades	25		
5.3.3 Descripción de las cuotas.....	25		
5.3.3.1 Abonados	25		
5.3.3.2 Cursillistas.....	26		
5.3.3.3 Puntuales.....	26		
• Colectivos.....	27		
5.3.4 Memoria.....	27		
5.3.4.1 ABONADOS.....	27		
5.3.4.2 USOS DE LA INSTALACIÓN	28		
5.3.5 Introducción a la historia	28		
5.3.6 Personal	28		
5.3.7 Instalaciones y equipamiento	28		
5.3.8 Observaciones.....	28		
5.3.9 Imagenes de las instalaciones.....	28		

6 COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE SANT SALVADOR	29	8.1 LA ACTIVIDAD	41
6.1 LA ACTIVIDAD	29	8.1.1 Ubicación:.....	41
6.1.1 Ubicación:.....	29	8.1.2 Descripción de las instalaciones:.....	41
6.1.2 Descripción de las instalaciones:	29	8.2 HORARIO	41
6.2 HORARIO	29	8.3 PLANES DE ACCION	41
6.3 PLANES DE ACCION	29	8.3.1 Actividades.....	41
6.3.1 SERVICIOS.....	29	8.3.1.1 Actividades fitness.....	41
6.3.2 Actividades.....	29	8.3.1.2 Actividades acuáticas.....	41
6.3.2.1 Actividades acuáticas	29	8.3.1.3 Actividades dirigidas.....	41
6.3.2.2 Actividades Patronato	29	8.3.2 Descripción de las cuotas.....	42
6.3.2.3 Actividades guiadas	30	8.3.2.1 Abonados	42
6.3.2.4 Otras actividades	30	8.3.3 Instalaciones y equipamiento	42
6.3.3 Descripción de las cuotas.....	30	8.3.4 Observaciones.....	42
6.3.3.1 Abonados	30	8.3.5 Imagenes de las instalaciones.....	42
6.3.3.2 Cursillistas.....	31	8.3.6 Planos instalaciones.....	43
6.3.3.3 Puntuales.....	31		
• Colectivos.....	32		
6.3.4 Memoria.....	33		
6.3.4.1 ABONADOS.....	33		
6.3.4.2 USOS DE LA INSTALACIÓN.....	33		
6.3.5 Introducción a la historia	33		
6.3.6 Personal	33		
6.3.7 Instalaciones y equipamiento	33		
6.3.8 Observaciones.....	34		
6.3.9 Imagenes de las instalaciones.....	34		
7 ANÁLISIS INTERNO DEL PABELLÓN Y PISCINA MUNICIPAL DE SERRALLO	35		
7.1 LA ACTIVIDAD	35		
7.1.1 Ubicación:.....	35		
7.1.2 Descripción de las instalaciones:	35		
7.2 HORARIO	35		
7.3 PLANES DE ACCION	35		
7.3.1 SERVICIOS.....	35		
7.3.2 Actividades.....	35		
7.3.2.1 Actividades acuáticas	35		
7.3.2.2 Actividades Patronato	35		
7.3.2.3 Actividades dirigidas.....	36		
7.3.2.4 Otras actividades	36		
7.3.3 Descripción de las cuotas.....	36		
7.3.3.1 Abonados	36		
7.3.3.2 Cursillistas	37		
7.3.3.3 Puntuales.....	37		
• Colectivos.....	38		
7.3.4 Memoria.....	39		
7.3.4.1 ABONADOS.....	39		
7.3.4.2 USOS DE LA INSTALACIÓN.....	39		
7.3.5 Introducción a la historia	39		
7.3.6 Personal	39		
7.3.7 Instalaciones y equipamiento	40		
7.3.8 Observaciones.....	40		
7.3.9 Imagenes de las instalaciones.....	40		
8 ANÁLISIS INTERNO DE VIDING (SANT JORDI)	41		

1 RESUMEN EJECUTIVO

Se ha realizado un estudio de mercado de los diferentes complejos deportivos del municipio de Tarragona. En dicho estudio se ha diferenciado entre complejos deportivos públicos (complejos del PMET) y complejos deportivos privados.

El objetivo era extraer el máximo de información posible de todos los centros deportivos, para poder tener una visión global de cuál es la situación actual de este mercado en el municipio de Tarragona.

Para realizar este estudio se ha dispuesto de información extraída de internet (de las páginas web oficiales de los diferentes centros y de otras fuentes de internet), de información facilitada directamente por el Patronato de Deportes de Tarragona y de información generada por nuestro propio equipo técnico.

En este estudio, se han analizado los siguientes aspectos de cada complejo deportivo:

- Su **ubicación**.
- El **horario** en el que da servicio a sus usuarios.
- Las diferentes **instalaciones** que tienen, que usos les dan y la superficie que tienen.
- Las **actividades** que se realizan los usuarios (acuáticas, fitness, dirigidas y otras).
- Descripción de las **cuotas**. Precios que pagan los usuarios dependiendo de la edad o si son colectivos y de los paquetes de servicios de los cuales se quiera disponer (Piscina, Piscina + Gimnasio, Tenis, etc.).
- Cuantos **abonos** se pagaron mensualmente desde el 1 de Enero de 2015, hasta 31 de mayo de 2016 y de qué tipo son (trimestrales, semanales, anuales o puntuales) y de qué categoría (infantil, 3ª edad, adulto o familiar).
- Cuantos **accesos**. Se analizará cuantos usuarios puntuales (no abonados), usaron las instalaciones. En el caso de Riu Clar, Bonavista y Campclar, se aportará información del total de usuarios (abonados + no abonados) que visitaron estas tres instalaciones (no se disponía esta información de los otros centros).
- **Otros aspectos** que no eran tan importantes, pero que se han incluido en el análisis.

Como se ha destacado en algunos de los puntos anteriores, la información que teníamos no era igual para todos los centros, por ello algunos de los análisis serán más completos que otros (en el caso de los complejos deportivos municipales será más extenso).

En este mapa podemos ver donde se ubican las seis instalaciones de dicho análisis (puntos rojos).



Leyenda

- INSTALACIONES DEL PATRONATO MUNICIPAL DE DEPORTES DE TARRAGONA
- INSTALACIONES PRIVADAS

En la siguiente tabla podemos apreciar los centros deportivos privados ubicados en el municipio de Tarragona y las características principales de estos.

COMPLEJOS DEPORTIVOS PRIVADOS	DIRECCIÓN	HORARIOS	INSTALACIONES			ACTIVIDADES DIRIGIDAS			CUOTA		
			MÁQUINAS	PESO LIBRE	PADEL	PISCINA	FITNESS	INFANTIL	ADULTO	3ª Edad	
Curves Tarragona	Calle Baró de les Quatre Torres	Lunes-Viernes 09.00-20.30	Sí	Sí	No	No	Sí	n/d			
Sports Center Royal Tarraco	Calle de Sant Auguri, 5	Lunes-Viernes 07.30-21.00	Sí	Sí	No	Sí	Sí	n/d			
Sport GYM Tarragona	Av. Catalunya, 16	Lunes-Viernes 06.00-22.00 Sábados-Domingos 10.00-14.00	no	Sí	No	No	Sí	n/d			
El Gimnas SL	Calle de Reding, 17	Lunes-Viernes 06.30-21.00	Sí	Sí	No	No	Sí	35 €/mes			
Orion Fitness Center Club	Fortuny 25	Lunes-Viernes 07.30-21.00	Sí	Sí	No	Sí	Sí	18€ a 200€/sesión			
Activa't	Frederic Mompou 6	Lunes-Viernes 07.00-21.30	Sí	Sí	No	No	Sí	38€/mes	45€/mes	38€/mes	
Viding (Sant Jordi)	Rambla president Lluís Companys 1	Lunes-Viernes 07.00-22.00 Sábados-Domingos 10.00-18.00	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	29,40€/mes	44,10€/mes	29,40€/mes	

Veremos que las instalaciones del sector Público a diferencia del sector privado, no dan un servicio tan personalizado y no en todos los centros encontramos actividades dirigidas o gimnasios. Pero por otro lado, las instalaciones municipales tiene instalaciones de las que el sector privado no tiene, como pádel, tenis o polideportivo entre otras instalaciones, integrados en un mismo complejo y destacar la gran ventaja del PMET, que pagando la cuota en un centro, puedes ir a cualquier otro, permitiendo así el disfrute de diferentes instalaciones, por el precio de una.

Estos complejos deportivos municipales conjuntamente con el complejo privado de Viding (Sant Jordi) serán analizados en detalle a continuación, en los puntos del 2 al 8 de este documento.

Vemos que el sector privado de Tarragona está más orientado a instalaciones de tamaño reducido, a un servicio más personalizado al cliente y a dar un gran abanico de actividades dirigidas.

Por otro lado, se ha hecho un análisis interno más extenso de cada uno de los diferentes complejos deportivos municipales. Esta parte del estudio es más amplia, debido a que contábamos con información facilitada por el Patronato municipal de Deportes de Tarragona (PMET).

Los centros municipales del estudio, son los siguientes:

1. Complejo deportivo municipal de Bonavista
2. Centro de deportes municipal de Campclar
3. Centro de deportes y piscina municipal de Riu Clar
4. Complejo deportivo municipal de Sant Pere i Sant Pau
5. Complejo deportivo municipal de Sant Salvador
6. Pabellón y piscina municipal del Serrallo

* La información, tablas e imágenes que se detallarán a continuación, han sido extraídas de las páginas web de los respectivos centros (<http://www.tarragona.cat/esports> y <https://www.viding.es/cual-es-tu-centro-viding/sant-jordi/>) o facilitadas por dichas entidades.

2 ANÁLISIS INTERNO COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE BONAVISTA

2.1 LA ACTIVIDAD

2.1.1 UBICACIÓN:

Calle Vint-i-u, s/n. 43100 Tarragona.

2.1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES:

El complejo deportivo de Bonavista está formado por un edificio, que contiene las siguientes instalaciones:

- Piscina de 25 m y 6 calles
- Piscina de iniciación de 10 m
- Sala de gimnasio con máquinas.
- Sala de actividades guiadas.
- 2 pistas de pádel

2.2 HORARIO

Horarios de Invierno

- De lunes a viernes: de 08.30 a 21.30 h
- Sábados: de 09.30 a 13.30 h
- Domingos: cerrado

Horarios de Verano (27 de junio - 2 de octubre)

- De lunes a viernes: de 08.30 a 21.00 h
- Sábados: de 09.30 a 13.00 h y de 16.30 a 20.00 h
- Domingos: de 10.00 a 14.00 h.

2.3 PLANES DE ACCIÓN

2.3.1 SERVICIOS

- A. Servicios generales
- Recepción

- Monitores

B. Otros Servicios

- Máquinas vending (café, todo tipo de bebidas y Snacks)

2.3.2 ACTIVIDADES

2.3.2.1 ACTIVIDADES ACUÁTICAS

- Cursos de natación para niños hasta 12 años de Lunes a sábados.
- Aquazumba para un público mayor de 13 años de lunes a jueves.
- Aquagim para un público mayor de 13 años los martes y jueves.
- Aquasalut para un público mayor de 13 años los viernes.

2.3.2.2 ACTIVIDADES PATRONATO

- Piscina

BONAVISTA 2015-2016					
Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
10,30-11,30h	LA MUNTANYETA	TOPROMI	TOPROMI		
11,30-12,30h		ONACIAP-PP	CEIP BONAVISTA-11,45H		CEIP BONAVISTA-11,45H
12,30-13,30h					
13,30-14,30h		IES COLL BLANC		IES COLL BLANC	
15,30-16,30h					
16,30-17,30h					
17,00-18,00h		AMPA CEIP BONAVISTA		AMPA PAX	
18,00-19,00h					
19,00-20,00h	NATAGONA	NATAGONA	NATAGONA	NATAGONA	NATAGONA

2.3.2.3 ACTIVIDADES GUIADAS

- Zumba
- Tonificación 30 min
- Pilates
- Body Fitt

- Streching 30 min
- Cross fitt
- Ultrafit
- Step Zumba

2.3.2.4 OTRAS ACTIVIDADES

- Media maratón
- 10 km
- Caminatas
- Escuelas de iniciación deportiva
- Cuota torneo municipal de futbol-sala
- Estadas deportivas
- Salidas Trekking

2.3.3 DESCRIPCIÓN DE LAS CUOTAS

2.3.3.1 ABONADOS

Los abonos que se mencionan más abajo, son los mismos para todas las instalaciones del Patronato de deportes de Tarragona y además, el hecho de pagar en una de ellas, te permite tener acceso libre a las demás instalaciones. El acceso a las diferentes instalaciones, estará limitado al tipo de abono que se haya pagado.

Las cuotas que veremos a continuación son pagadas directamente en una de las entidades bancarias que colaboren con el patronato de deportes de Tarragona.

- **Precios cuota de abono de la piscina temporada 2015-2016**
 - Da derecho a acceder a todos los servicios de las instalaciones de uso libre (piscina, sauna, baño de vapor, duchas bitérmicas y pista de atletismo).
 - Da derecho a disfrutar de un descuento del 25% en el primer cursillo en el que se inscriba y de un 50% para el segundo y siguientes (exceptuando cursillos exclusivamente de un día).

Tipo de Abonado	Cuota mensual	Cuota trimestral	Cuota anual	1ª Cuota de inscripción	2ª Cuota de inscripción
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	7,10 €	20,40 €	78,00 €	0 €	22,00 €
Juvenil (14-17 años)	10,70 €	30,60 €	116,40 €	0 €	33,00 €
Adulto (+18 años)	15,50 €	43,80 €	166,80 €	0 €	44,00€
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	34,45 €	98,10 €	373,20 €	0 €	44,00 €

- **Cuota Piscina Verano**

Da derecho a acceder a las piscinas del Patronato Municipal de Deportes en el período comprendido del 25 de junio al 10 de septiembre.

Tipo de Abonado	Cuota mensual
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	17,40 €
Juvenil (14-17 años)	26,20 €
Adulto (mayor de 18 años)	37,65 €
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	83,90 €

- **Precios cuota de abono PMET temporada 2015-2016**

- Da derecho a acceder a todos los servicios de las instalaciones de uso libre (salas de fitness, piscina, sauna, baño de vapor, duchas bitérmicas y en la pista de atletismo)
- Acceso gratuito a clases dirigidas (previa recogida de acreditación) y al programa de asesoramiento
- Da derecho a disfrutar de un descuento del 50% en el primer curso de agua en el que se inscriba y de un 75% para el segundo y siguientes (exceptuando cursillos exclusivamente de un día).

Tipo de Abonado	Cuota mensual	Cuota trimestral	Cuota anual	1ª Cuota de inscripción	2ª Cuota de inscripción
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	19,60 €	56,10 €	213,00 €	0 €	33,00 €
Juvenil (14-17 años)	29,40 €	84,00 €	319,20 €	0 €	48,50 €
Adulto (+18 años)	42,00 €	120,00 €	456,00 €	0 €	64,00€
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	61,60 €	176,10€	669,60 €	0 €	64,00 €

- **Precios cuota mantenimiento temporada 2015-2016**

Período máx. de 6meses.

Tipo de Abonado	Cuota trimestral
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	11,00 €
Juvenil (14-17 años)	14,20 €
Adulto (mayor de 18 años)	17,60 €
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	21,00 €

2.3.3.2 CURSILLISTAS

• Cuotas verano

Precios Actividades Verano	5 días/semana	3 días/semana
Bebés	28,90 €	17,34 €
Pre-infantiles	19,10 €	11,46 €
Infantiles	-	-
Juveniles y adultos	21,70 €	13,02 €
Actividades Acuáticas Dirigidas	15,40 €	9,24 €

• Cuotas invierno

Precios Actividades Invierno	Asistencia semanal	Trimestral
Bebés	1 día	63,50 €
Pre-infantiles e infantiles	1 día	41,70 €
Juveniles	1 día	47,10 €
Juveniles	2 días	85,30 €
Actividades Acuáticas Dirigidas	2 días	85,30 €

• Descuentos por tipo de abono

Descuentos	
Abonados Piscina	-25%
Abonados PMET	-50%

2.3.3.3 PUNTUALES

• Actividades en el interior de las instalaciones

USOS	ABONADOS	NO ABONADOS
Piscina climatizada	0 €	3,60 €/sesión
Piscina climatizada + gimnasio	0 €	5,45 €/sesión
Pádel h/persona	1 €/h/persona	2,50 €/h/persona
Alquiler luz	1,80 €/30min/pista	1,80 €/30min/pista

• Actividades en el exterior de las instalaciones

DESCRIPCIÓN	PRECIO
MITJA MARATÓ	
Hasta el 23 de setiembre	15,00 €/inscripción
A partir del 24 setiembre	20,00 €/inscripción
10 KM	

Hasta el 23 de setiembre	10,00 €/inscripción
A partir del 24 setiembre	15,00 €/inscripción
PEONADA (menores 14 años)	1,00 €/inscripción
PEONADA (mayores 14 años)	5,00 €/inscripción
CAMINADES (menores 14 años)	1,00 €/inscripción
CAMINADES (mayores 14 años)	3,00 €/inscripción
ESCULEAS DE INICIACIÓN DEPORTIVA	15,25 €/inscripción
QUOTA TORNEIG MUNICIPAL FUTBOL-SALA (octubre a junio)	680,00 €/inscripción
Fraccionado, de octubre a febrero	402,00 €/inscripción
Fraccionado, de marzo a junio	320,00 €/inscripción
CAMPUS DESPORTIVOS Navidad, Semana Santa, Verano (1 semana)	41,20 €/estada/semana
SALIDAS TREKKING	17,00 €/salida

• Colectivos

a) Pabellón

TIPO	PRECIO/HORA
Empresas, grupos, Colegios y clubes fuera de la ciudad	37,10 €
Pista parcial	18,05 €
Colegios y clubes ciudad	7,50 €
Colegios y clubes ciudad (festivos y domingos tarde)	23,70 €

b) Piscina

TIPO	TIPO	PRECIO/HORA
Piscina Grande	Empresas, entidades, colegios y clubes fuera de la ciudad	29,5 € (1carril)
	Colegios y clubes ciudad	14,70 € (1 carril)
	Grupos especiales	9,9 € (1 carril)
Piscina Pequeña	Empresas, entidades, colegios y clubes	29,50 €
	Grupos especiales	19,60 €

c) Gimnasio

TIPO	PRECIO / HORA
Empresas, grupos, colegios y clubes	14,60 €

d) Tíquets empresa (talonario de 100 unidades)

INSTALACIÓN	PRECIO TIQUET
Piscina	3,60 €/persona/sesión
Piscina, gimnasio y sesión actividad dirigida	5,45 €/persona/sesión
Pádel Reserva Hora	4,00 €/hora reserva
Pádel Hora persona, Abonados	1,00 €/hora/persona
Pádel Hora persona, No Abonados	2,50 €/hora/persona
Por la compra conjunta de 200 tíquets o más por la misma actividad se contemplará un 5 % de descuento.	

e) Otros

DESCRIPCIÓN	PRECIO
Monitor natación	18,30 €/hora
Monitor actividad física	21,45 €/hora
Luz pistas pádel	1,80 €/1/2 hora
Alquiler pilota futbol-sala	2,70 €/hora
Gorra de baño silicona	3,20 €/unidad
Renovación carnet Cursillista	3,50 €/ unidad
Gafas infantiles	5,00 €/ unidad
Gafas sénior	7,50 €/ unidad
Candado	8,60 €/ unidad

Pote de 3 pelotas de pádel	8,00 €/ unidad
Alquiler raqueta pádel	3,40 €/ unidad
Alquiler material acuático (pack hasta a 15 unidades)	4,65 €/ unidad

2.3.4 MEMORIA

2.3.4.1 ABONADOS

Número de abonados de 2015 y 2016

Tipo	Categoría	2015												2016					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
BV-PISCINA FAMILIAR ANUAL	00.FAMILIAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BV-PISCINA FAMILIAR ANUAL	3.ADULT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BV-PISCINA FAMILIAR ANUAL	4.TERCERA EDAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BV-PISCINA FAMILIAR MENSUAL	00.FAMILIAR	3	5	4	2	1	1	4	3	1	2	1	1	1	2	1	2	1	3
BV-PISCINA FAMILIAR TRIMESTRAL	00.FAMILIAR	19	19	19	17	17	17	14	14	14	13	13	13	13	13	14	14	15	15
BV-PISCINA INDIV ANUAL	1.INFANTIL	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
BV-PISCINA INDIV ANUAL	2.JUVENIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BV-PISCINA INDIV ANUAL	3.ADULT	18	18	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	13	13	13	13	13
BV-PISCINA INDIV ANUAL	4.TERCERA EDAT	18	18	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	16	16	16	16	16
BV-PISCINA INDIV MENSUAL	1.INFANTIL	5	7	5	5	4	8	22	23	2	1	1	1	3	4	5	7	6	6
BV-PISCINA INDIV MENSUAL	2.JUVENIL	4	2	2	2	2	3	6	4	2	4	4	3	2	2	2	7	7	7
BV-PISCINA INDIV MENSUAL	3.ADULT	26	26	25	25	25	31	50	48	30	23	28	26	30	36	46	47	44	44
BV-PISCINA INDIV MENSUAL	4.TERCERA EDAT	2	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1	1	2	3	3	3
BV-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	1.INFANTIL	46	46	46	44	44	41	42	43	38	40	41	39	34	37	38	35	35	35
BV-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	2.JUVENIL	20	20	19	14	14	14	14	14	12	9	9	7	7	7	8	7	7	7
BV-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	3.ADULT	296	299	293	285	290	285	272	275	267	265	273	262	257	266	260	261	266	266
BV-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	4.TERCERA EDAT	105	105	106	104	106	107	106	106	105	104	104	104	108	108	107	103	103	103
BV-PMET FAMILIAR ANUAL	00.FAMILIAR	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
BV-PMET FAMILIAR MENSUAL	00.FAMILIAR	5	4	7	5	5	10	9	8	6	6	6	4	3	6	7	8	7	7
BV-PMET FAMILIAR TRIMESTRAL	00.FAMILIAR	29	32	30	29	29	29	27	27	27	28	28	27	24	26	26	23	23	23
BV-PMET INDIV ANUAL	2.JUVENIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BV-PMET INDIV ANUAL	3.ADULT	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
BV-PMET INDIV ANUAL	4.TERCERA EDAT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BV-PMET INDIV MENSUAL	2.JUVENIL	5	8	7	4	3	3	6	3	1	4	5	4	4	6	9	15	13	13
BV-PMET INDIV MENSUAL	3.ADULT	52	60	59	60	56	47	45	49	38	37	32	27	37	50	52	49	52	52
BV-PMET INDIV MENSUAL	4.TERCERA EDAT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BV-PMET INDIV TRIMESTRAL	1.INFANTIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BV-PMET INDIV TRIMESTRAL	2.JUVENIL	1	2	2	1	1	0	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4
BV-PMET INDIV TRIMESTRAL	3.ADULT	129	144	142	136	141	139	140	141	130	130	132	122	125	128	129	128	130	130
BV-PMET INDIV TRIMESTRAL	4.TERCERA EDAT	14	14	14	15	15	15	15	15	15	16	16	15	15	15	15	17	17	17
BV-QUOTA MANTENIMENT (MÁX. 6 MESOS)	00.FAMILIAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BV-QUOTA MANTENIMENT (MÁX. 6 MESOS)	3.ADULT	0	0	0	0	0	0	4	4	4	2	2	2	1	1	1	0	0	0
BV-QUOTA MANTENIMENT (MÁX. 6 MESOS)	4.TERCERA EDAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.3.4.2 USOS DE LA INSTALACIÓN

- Accesos totales de los 4 primeros meses de 2016 (Enero - Abril).

Accesos						2016					
Instalación	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total						
BONAVISTA	8.163	10.319	9.920	10.725	39.127						

- Accesos puntuales

CAJA COBRO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Caja Bonavista	7117	12550	11655	8315	5902	3870	3930	1488

2015													2016					
CAJA COBRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Caja Bonavista	256	190	278	237	275	467	715	473	251	305	294	190	242	302	267	316	333	29

2.3.5 INTRODUCCIÓN A LA HISTORIA

El Ayuntamiento de Tarragona acordó, en 1985, la creación del Patronato Municipal de Deportes de Tarragona (PMET) para organizar y coordinar las actividades deportivas de la ciudad.

Sus estatutos estuvieron renovados y actualizados mediante acuerdo plenario de fecha 24 de octubre de 2014, y en ellos se le otorga la categoría de organismo autónomo local de carácter administrativo sin ánimo de lucro. Como servicio personalizado de gestión directa, el organismo está dotado de personalidad jurídica propia para el cumplimiento de los fines que determinen sus estatutos.

En este enlace podéis acceder al texto íntegro de los estatutos, publicados en la Sede Electrónica del Ayuntamiento.

Los objetivos del PMET son:

- ✓ Promocionar y facilitar la práctica deportiva a todos los ciudadanos, pero dedicando una especial atención al deporte base.
- ✓ Gestionar, administrar, explotar y construir instalaciones deportivas.
- ✓ Cuidar de la conservación, gestión, administración y dirección de las instalaciones deportivas municipales, así como promover nuevas.
- ✓ Coordinar la utilización de las instalaciones referidas, así como los programas de actividades deportivas en el término municipal.
- ✓ Programar, planificar y ofrecer servicios deportivos y de ocio a terceros.
- ✓ Promover la investigación y publicación en materia de Educación Física y Deportes

Actualmente el PMET gestiona seis complejos deportivos en diferentes zonas de la ciudad y tiene más de 10.000 abonados que disfrutan de unas instalaciones modernas, todas ellas con piscinas climatizadas y salas y pistas para la práctica de diferentes deportes (gimnasio, pádel, etc.), así como de todo tipo de actividades programadas.

2.3.6 PERSONAL

El consejo rector del patronato de Tarragona tiene una estructura de personal que gestiona las 6 instalaciones que tiene repartidas por Tarragona.

En el caso de Bonavistas tienen adscritos un conjunto de administrativas y técnicos que van rotando por las diferentes instalaciones del patronato.

2.3.7 INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO FITNESS

Descripción de la maquinaria Fitness

Cardiovascular (bicicletas estáticas, cintas estáticas, elíptica)

Maquinaria musculación

Peso Libre

INSTALACIONES M2

Sala musculación-cardio de 15 x 9,5 m (142,5m2) con capacidad para 28 personas.

Sala actividades dirigidas de 12x9,5 m (114 m2), con capacidad para 38 personas.

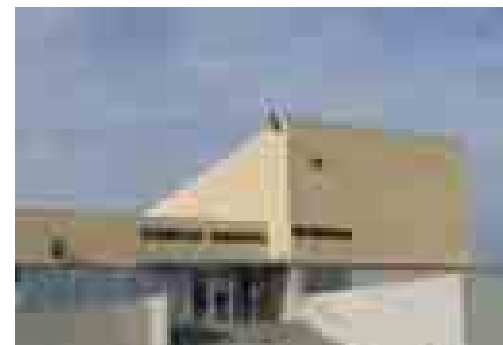
Piscina grande de 25 m x 6 carriles.

Piscina pequeña de 10m x 3 m.

2.3.8 OBSERVACIONES

- Las instalaciones de la sala fitness (máquinas y peso libre) tienen ya unos años y se ven desgastadas y desactualizadas.
- Tiene diferentes explanadas que facilitan el estacionamiento de los clientes.

2.3.9 IMAGENES DE LAS INSTALACIONES



3 ANÁLISIS INTERNO CENTRO DE DEPORTES MUNICIPAL DE CAMPCLAR

3.1 LA ACTIVIDAD

3.1.1 UBICACIÓN:

Riu Siurana, s/n. 43006 Tarragona

3.1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES:

El complejo deportivo de Campclar está formado por las siguientes instalaciones:

- Piscina de iniciación de 16,5 m
- Piscina de chapoteo
- Pabellón polideportivo cubierto
- Pista de atletismo olímpica 400m de 8 calles
- Velódromo de 250 m con pistas polideportivas en la zona central
- Sala tenis de mesa
- Sauna finlandesa
- Salas de gimnasio
- Salas de gimnasio de actividades dirigidas

3.2 HORARIO

Horarios de Invierno

- De lunes a viernes: de 07.00 a 21.30 h
- Sábados: de 09.00 a 21.00 h
- Domingos: de 10.00 a 14.00 h.

Horarios de Verano (27 de junio - 2 de octubre)

- De lunes a viernes: de 07.00 a 21.00 h
- Sábados: de 09.00 a 14.00 h
- Domingos: cerrado.

3.3 PLANES DE ACCIÓN

3.3.1 SERVICIOS

C. Servicios generales

- Recepción
- Monitores

D. Otros Servicios

- Máquinas vending (café, todo tipo de bebidas y Snaks)

3.3.2 ACTIVIDADES

3.3.2.1 ACTIVIDADES ACUÁTICAS

- Cursos de natación para niños hasta 12 años de Lunes a sábados.
- Aquagim para un público mayor de 13 años los martes y jueves.
- Aquafitness para un público mayor de 13 años los martes y jueves.

3.3.2.2 ACTIVIDADES PATRONATO

- Pabellón

CAMPCLAR							
Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
09,00-10,00h			AULA MAGNA		AULA MAGNA	PAX	CITY LEAGUE
10,00-11,00h		PONENT	PONENT*		AULA MAGNA	PAX	CITY LEAGUE
11,00-12,00h	PONENT	PONENT	PONENT*	PONENT	PONENT	CBT*	PAX
12,00-13,00h			AULA MAGNA	ESCAC	AULA MAGNA	CBT*	PAX
13,00-14,00h			AULA MAGNA	ESCAC		BBT*	PAX
14,00-15,00h						BBT	
15,30-16,30h	PONENT	PONENT	PONENT	PONENT	PONENT	TORNEIG PMET	
16,30-17,30h	1/3 DIPUTACIÓN	AMPA PONENT		BBT	AMPA PONENT	TORNEIG PMET	
17,30-18,30h	NASTIC F.S.*	REDES*	BB	TGN*	CBT*	TORNEIG PMET	
18,30-19,30h	NASTIC F.S.*	CBT*	CBT*	TGN*	CBT*	TORNEIG PMET	
19,30-20,30h	CBT*	CBT*	CBT*	TGN*	CBT*	TORNEIG PMET	
20,30-21,30h	CBT*	CBT*	CBT*	TGN*	CBT*	TORNEIG PMET	
21,30-22,30h	ALQUILER*	ALQUILER*	ALQUILER*	TGN*	ALQUILER*		

22,30-23,30h	ALQUILER*	ALQUILER*	ALQUILER*	ALQUILER*	ALQUILER*		
--------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--	--

* Horas en las que hay sobredemanda y que las instalaciones no son capaces de suplir.

- **Piscina**

CAMPCLAR 2015-2016					
Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
10,30-11,30h	VILLA BLANCO	BAOBAB-enero ONADA	CEE ESTELA-oct a feb	IMSS	BAOBAB-enero
11,30-12,30h	ESCOLA SOLC	TALLER BAIX CAMP	TALLER BAIX CAMP	FUNDACIÓN ESTELA	
					IMSS
16,00-17,00h			IMSS		
16,30-17,30h					
17,00-17,30h					
17,00-18,00h		AMPA CC			
17,00-18,30h	AAEE TORREFORTA		AMPA ANGELS		AMPA PONENT
	ASTAFANIAS				

3.3.2.3 ACTIVIDADES DIRIGIDAS

- Step Tono 30min
- Tonificación 30 min
- Especial ABD 30 min
- loga
- Circuit 30 min
- Pilates
- GAC 30 min
- Tonificación

3.3.2.4 OTRAS ACTIVIDADES

- Media maratón
- 10 km
- Caminatas
- Escuelas de iniciación deportiva
- Cuota torneo municipal de futbol-sala
- Estadas deportivas
- Salidas Trekking

3.3.3 DESCRIPCIÓN DE LAS CUOTAS

3.3.3.1 ABONADOS

Los abonos que se mencionan más abajo, son los mismos para todas las instalaciones del Patronato de deportes de Tarragona y además, el hecho de pagar en una de ellas, te permite tener acceso libre a las demás instalaciones. El acceso a las diferentes instalaciones, estará limitado al tipo de abono que se haya pagado.

Las cuotas que veremos a continuación son pagadas directamente en una de las entidades bancarias que colaboren con el patronato de deportes de Tarragona.

- **Precios cuota de abono de la piscina temporada 2015-2016**

- Da derecho a acceder a todos los servicios de las instalaciones de uso libre (piscina, sauna, baño de vapor, duchas bitérmicas y pista de atletismo)
- Da derecho a disfrutar de un descuento del 25% en el primer cursillo en el que se inscriba y de un 50% para el segundo y siguientes (exceptuando cursillos exclusivamente de un día).

Tipo de Abonado	Cuota mensual	Cuota trimestral	Cuota anual	1ª Cuota de inscripción	2ª Cuota de inscripción
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	7,10 €	20,40 €	78,00 €	0 €	22,00 €
Juvenil (14-17 años)	10,70 €	30,60 €	116,40 €	0 €	33,00 €
Adulto (+18 años)	15,50 €	43,80 €	166,80 €	0 €	44,00€
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	34,45 €	98,10 €	373,20 €	0 €	44,00 €

- Cuota Piscina Verano

Da derecho a acceder a las piscinas del Patronato Municipal de Deportes en el período comprendido del 25 de junio al 10 de septiembre.

Tipo de Abonado	Cuota mensual
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	17,40 €
Juvenil (14-17 años)	26,20 €
Adulto (mayor de 18 años)	37,65 €
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	83,90 €

- **Precios cuota de abono PMET temporada 2015-2016**

- Da derecho a acceder a todos los servicios de las instalaciones de uso libre (salas de fitness, piscina, sauna, baño de vapor, duchas bitérmicas y en la pista de atletismo)
- Acceso gratuito a clases dirigidas (previa recogida de acreditación) y al programa de asesoramiento
- Da derecho a disfrutar de un descuento del 50% en el primer curso de agua en el que se inscriba y de un 75% para el segundo y siguientes (exceptuando cursillos exclusivamente de un día).

Tipo de Abonado	Cuota mensual	Cuota trimestral	Cuota anual	1ª Cuota de inscripción	2ª Cuota de Inscripción
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	19,60 €	56,10 €	213,00 €	0 €	33,00 €
Juvenil (14-17 años)	29,40 €	84,00 €	319,20 €	0 €	48,50 €
Adulto (+18 años)	42,00 €	120,00 €	456,00 €	0 €	64,00€
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	61,60 €	176,10€	669,60 €	0 €	64,00 €

- Precios cuota mantenimiento temporada 2015-2016

Período máx. de 6 meses.

Tipo de Abonado	Cuota trimestral
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	11,00 €
Juvenil (14-17 años)	14,20 €
Adulto (mayor de 18 años)	17,60 €
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	21,00 €

3.3.3.2 CURSILLISTAS

- Cuotas verano

Precios Actividades Verano	5 días/semana	3 días/semana
Bebés	28,90 €	17,34 €
Pre-infantiles	19,10 €	11,46 €
Infantiles	-	-
Juveniles y adultos	21,70 €	13,02 €
Actividades Acuáticas Dirigidas	15,40 €	9,24 €

- Cuotas invierno

Precios Actividades Invierno	Asistencia semanal	Trimestral
Bebés	1 día	63,50 €
Pre-infantiles e infantiles	1 día	41,70 €
Juveniles	1 día	47,10 €
Juveniles	2 días	85,30 €
Actividades Acuáticas Dirigidas	2 días	85,30 €

- Descuentos por tipo de abono

Descuentos	
Abonados Piscina	-25%
Abonados PMET	-50%

3.3.3.3 PUNTUALES

- Actividades en el interior de las instalaciones

USOS	ABONADOS	NO ABONADOS
Piscina climatizada	0 €	3,60 €/sesión
Piscina climatizada + gimnasio	0 €	5,45 €/sesión
Pádel h/persona	1 €/h/persona	2,50 €/h/persona
Alquiler luz	1,80 €/30min/pista	1,80 €/30min/pista

- Actividades en el exterior de las instalaciones

DESCRIPCIÓN	PRECIO
MITJA MARATÓ Hasta el 23 de setiembre A partir del 24 setiembre	15,00 €/inscripción 20,00 €/inscripción
10 KM Hasta el 23 de setiembre A partir del 24 setiembre	10,00 €/inscripción 15,00 €/inscripción
PEONADA (menores 14 años) PEONADA (mayores 14 años)	1,00 €/inscripción 5,00 €/inscripción
CAMINADES (menores 14 años) CAMINADES (mayores 14 años)	1,00 €/inscripción 3,00 €/inscripción
ESCULEAS DE INICIACIÓN DEPORTIVA	15,25 €/inscripción
QUOTA TORNEIG MUNICIPAL FUTBOL-SALA (octubre a junio)	680,00 €/inscripción

Fraccionado, de octubre a febrero	402,00 €/inscripción
Fraccionado, de marzo a junio	320,00 €/inscripción
CAMPUS DESPORTIVOS Navidad, Semana Santa, Verano (1 semana)	41,20 €/estada/semana
SALIDAS TREKKING	17,00 €/salida

- **Colectivos**

- a) **Pabellón**

TIPO	PRECIO/HORA
Empresas, grupos, Colegios y clubes fuera de la ciudad	37,10 €
Pista parcial	18,05 €
Colegios y clubes ciudad	7,50 €
Colegios y clubes ciudad (festivos y domingos tarde)	23,70 €

- b) **Piscina**

TIPO	TIPO	PRECIO/HORA
Piscina Grande	Empresas, entidades, colegios y clubes fuera de la ciudad	29,5 € (1 carril)
	Colegios y clubes ciudad	14,70 € (1 carril)
	Grupos especiales	9,9 € (1 carril)
Piscina Pequeña	Empresas, entidades, colegios y clubes	29,50 €
	Grupos especiales	19,60 €

Piscina Redonda	Empresas, entidades, colegios y clubes	29,50 €
	Grupos especiales	19,60 €

- c) **Gimnasio**

TIPO	PRECIO/HORA
Empresas, grupos, colegios y clubes	14,60 €

- d) **Velódromo**

TIPO	CIUDAD	FUERA CIUDAD
Empresas, grupos, colegios y clubes	7,50€/h	25,15€/h

- e) **Tíquets empresa (talonario de 100 unidades)**

INSTALACIÓN	PRECIO TIQUET
Piscina	3,60 €/persona/sesión
Piscina, gimnasio y sesión actividad dirigida	5,45 €/persona/sesión
Pista atletismo	3,60 €/persona/sesión
Pádel Reserva Hora	4,00 €/hora reserva
Pádel Hora persona, Abonados	1,00 €/hora/persona
Pádel Hora persona, No Abonados	2,50 €/hora/persona

Por la compra conjunta de 200 tíquets o más por la misma actividad se contemplará un 5 % de descuento.

- f) **Otros**

Descripción	PRECIO
Monitor natación	18,30 €/hora
Monitor actividad física	21,45 €/hora
Luz pistas tenis	1,80 €/1/2 hora
Luz pistas pádel	1,80 €/1/2 hora
Alquiler pilota futbol-sala	2,70 €/hora
Gorra de baño silicona	3,20 €/unidad
Renovación carnet Cursillista	3,50 €/ unidad
Gafas infantiles	5,00 €/ unidad
Gafas sénior	7,50 €/ unidad
Candado	8,60 €/ unidad
Pote de 3 pilotes de pádel	8,00 €/ unidad
Alquiler raqueta pádel	3,40 €/ unidad
Alquiler material acuático (pack hasta a 15 unidades)	4,65 €/ unidad
Alquiler arco de salida	100 €/jornada

3.3.4 MEMORIA

3.3.4.1 ABONADOS

Número de abonados de 2015 y 2016

Tipo	Categoría	2015												2016				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
CC-PISCINA FAMILIAR ANUAL	00.FAMILIAR	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	7	7	7	7	7
CC-PISCINA FAMILIAR MENSUAL	00.FAMILIAR	2	2	4	2	3	4	9	5	3	4	2	2	1	2	2	1	2
CC-PISCINA FAMILIAR TRIMESTRAL	00.FAMILIAR	49	50	46	45	45	45	42	43	43	44	44	45	44	44	45	43	43
CC-PISCINA INDIV ANUAL	1.INFANTIL	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CC-PISCINA INDIV ANUAL	2.JUVENIL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3
CC-PISCINA INDIV ANUAL	3.ADULT	93	93	88	88	89	89	89	90	90	90	92	93	86	86	85	85	85
CC-PISCINA INDIV ANUAL	4.TERCERA EDAT	60	60	60	60	60	60	60	60	60	61	61	61	56	56	54	54	56
CC-PISCINA INDIV MENSUAL	1.INFANTIL	5	3	3	3	5	5	7	6	2	2	2	4	5	5	10	5	3
CC-PISCINA INDIV MENSUAL	2.JUVENIL	4	4	3	6	5	8	8	3	0	3	2	1	2	2	2	1	0
CC-PISCINA INDIV MENSUAL	3.ADULT	46	49	55	62	55	58	57	52	55	50	48	45	49	48	50	54	53
CC-PISCINA INDIV MENSUAL	4.TERCERA EDAT	3	2	3	2	2	2	4	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2
CC-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	1.INFANTIL	76	77	77	72	73	69	63	67	68	63	64	61	64	67	67	68	68
CC-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	2.JUVENIL	23	24	21	21	21	20	19	19	19	24	24	24	21	25	26	25	25
CC-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	3.ADULT	651	662	661	641	648	638	632	640	640	634	648	634	623	641	636	614	624
CC-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	4.TERCERA EDAT	173	173	168	170	170	169	171	171	173	174	174	174	172	173	176	171	175
CC-PMET FAMILIAR ANUAL	00.FAMILIAR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CC-PMET FAMILIAR MENSUAL	00.FAMILIAR	6	7	8	10	9	7	6	6	8	8	6	6	6	5	8	8	10
CC-PMET FAMILIAR TRIMESTRAL	00.FAMILIAR	52	52	51	49	50	48	44	44	46	47	49	48	45	48	46	43	43
CC-PMET FAMILIAR TRIMESTRAL	1.INFANTIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC-PMET FAMILIAR TRIMESTRAL	3.ADULT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC-PMET INDIV ANUAL	3.ADULT	3	3	2	2	2	2	2	2	3	7	7	8	2	2	2	2	2
CC-PMET INDIV ANUAL	4.TERCERA EDAT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CC-PMET INDIV MENSUAL	2.JUVENIL	0	4	4	2	8	7	9	6	7	7	7	7	5	6	6	8	9
CC-PMET INDIV MENSUAL	3.ADULT	51	57	58	55	52	50	50	50	53	52	44	45	43	44	46	44	46
CC-PMET INDIV MENSUAL	4.TERCERA EDAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
CC-PMET INDIV TRIMESTRAL	1.INFANTIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC-PMET INDIV TRIMESTRAL	2.JUVENIL	3	3	2	1	2	2	3	3	3	3	3	3	4	6	7	8	9
CC-PMET INDIV TRIMESTRAL	3.ADULT	209	216	200	195	198	197	186	188	191	190	197	188	180	192	192	182	187
CC-PMET INDIV TRIMESTRAL	4.TERCERA EDAT	21	21	20	18	19	18	18	18	17	21	23	23	22	23	23	22	22
CC-QUOTA MANTENIMENT (MÁX. 6 MESOS)	00.FAMILIAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC-QUOTA MANTENIMENT (MÁX. 6 MESOS)	2.JUVENIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC-QUOTA MANTENIMENT (MÁX. 6 MESOS)	3.ADULT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
CC-QUOTA MANTENIMENT (MÁX. 6 MESOS)	4.TERCERA EDAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.3.4.2 USOS DE LA INSTALACIÓN

- Accesos totales de los 4 primeros meses de 2016 (Enero - Abril).

Accesos	2016				
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total
CAMPCLAR	10.101	11.215	10.366	11.348	43.030

- Accesos puntuales

CAJA COBRO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Caja Campclar	8.389	14.793	15.880	12.864	10.150	8.996	6.523	2.692

Caja Cobro	2015												2016					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Caja Campclar	662	634	820	683	529	447	579	224	585	498	465	399	562	480	547	576	502	25

3.3.5 INTRODUCCIÓN A LA HISTORIA

El Ayuntamiento de Tarragona acordó, en 1985, la creación del Patronato Municipal de Deportes de Tarragona (PMET) para organizar y coordinar las actividades deportivas de la ciudad.

Sus estatutos estuvieron renovados y actualizados mediante acuerdo plenario de fecha 24 de octubre de 2014, y en ellos se le otorga la categoría de organismo autónomo local de carácter administrativo sin ánimo de lucro. Como servicio personalizado de gestión directa, el organismo está dotado de personalidad jurídica propia para el cumplimiento de los fines que determinen sus estatutos.

En este enlace podéis acceder al texto íntegro de los estatutos, publicados en la Sede Electrónica del Ayuntamiento.

Los objetivos del PMET son:

- ✓ Promocionar y facilitar la práctica deportiva a todos los ciudadanos, pero dedicando una especial atención al deporte base.
- ✓ Gestionar, administrar, explotar y construir instalaciones deportivas.
- ✓ Cuidar de la conservación, gestión, administración y dirección de las instalaciones deportivas municipales, así como promover nuevas.
- ✓ Coordinar la utilización de las instalaciones referidas, así como los programas de actividades deportivas en el término municipal.
- ✓ Programar, planificar y ofrecer servicios deportivos y de ocio a terceros.
- ✓ Promover la investigación y publicación en materia de Educación Física y Deportes

Actualmente el PMET gestiona seis complejos deportivos en diferentes zonas de la ciudad y tiene más de 10.000 abonados que disfrutan de unas instalaciones modernas, todas ellas con piscinas climatizadas y salas y pistas para la práctica de diferentes deportes (gimnasio, pádel, etc.), así como de todo tipo de actividades programadas.

3.3.6 PERSONAL

El consejo rector del patronato de Tarragona tiene una estructura de personal que gestiona las 6 instalaciones que tiene repartidas por toda Tarragona.

En el caso de Campclar tienen adscritos un peón, una persona de mantenimientos, cuatro conserjes y un conjunto de administrativas que van rotando por las diferentes instalaciones del patronato.

3.3.7 INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO FITNESS

Cardiovascular (bicicletas estáticas, cintas estáticas, elíptica)

Maquinaria musculación (Variado)

Peso Libre

INSTALACIONES M2

Una sala musculación-cardio de 12x15m (180m²) con capacidad para 36 personas.

Una sala de actividades dirigidas de 12x10,5m (120m²) con capacidad para 40 personas.

Piscina de iniciación de 16,5 m

Pista de atletismo olímpica 400m de 8 calles

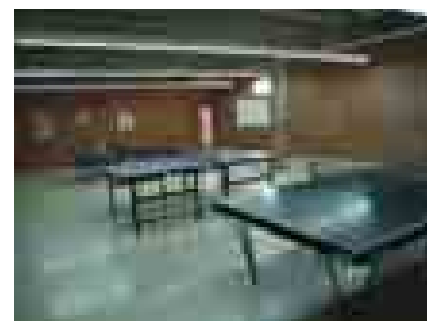
Velódromo de 250 m con pistas polideportivas en la zona central

Sala tenis de mesa 75m²

3.3.8 OBSERVACIONES

- Las instalaciones se cerrarán a partir del 25 de Junio, debido a las obras y reformas de los Juegos del Mediterráneo del 2017.
- Conjuntamente con las instalaciones municipales situadas en el Serrallo, son las instalaciones más completas de Tarragona.

3.3.9 IMAGENES DE LAS INSTALACIONES



4 ANÁLISIS INTERNO DEL CENTRO DE DEPORTES Y PISCINA MUNICIPAL DE RIU CLAR

4.1 LA ACTIVIDAD

4.1.1 UBICACIÓN:

Cami dels Horts, s/n . 43006 Tarragona

4.1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES:

El complejo deportivo de Riu Clar está formado por dos edificios: el “Casal” Deportivo y el de la Piscina Municipal. Inaugurado en julio de 2010, consta de:

- Pabellón polideportivo cubierto (Casal)
- Piscina de 25 m y 6 calles
- Piscina de iniciación de 10 m
- Sala de gimnasio de cardio
- Sala de gimnasio de fitness
- 2 pistas de pádel
- 2 pistas de squash (casal)
- Sauna finlandesa
- Baño de vapor
- Zona ajardinada

4.2 HORARIO

Horarios de Invierno

- De lunes a viernes: de 09.30 a 13.30 h y de 15.00 a 21.00 h
- Sábados: de 09.30 a 13.30 h
- Domingos: cerrado.

Horarios de Verano (27 de junio - 2 de octubre)

- De lunes a viernes: de 09.30 a 21.00 h
- Sábados: de 09.30 a 13.30 h y de 16.30 a 20.00 h
- Domingos: de 10.00 a 14.00 h.

4.3 PLANES DE ACCIÓN

4.3.1 SERVICIOS

A. Servicios generales

- Recepción
- Monitores

B. Otros Servicios

- Máquinas vending (café, todo tipo de bebidas y Snaks)

4.3.2 ACTIVIDADES

4.3.2.1 ACTIVIDADES ACUÁTICAS

- Cursos de natación para niños de 3 a 12 años de Lunes a sábado.
- Aquazumba para un público mayor de 13 años de lunes a jueves.
- Aquagim para un público mayor de 13 años los martes y los jueves.

4.3.2.2 ACTIVIDADES PATRONATO

- Pabellón

CASAL RIUCLAR							
Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
09,00-10,00h						ADT	ADT
10,00-11,00h						ADT	ADT
11,00-12,00h						ADT*	ADT
12,00-13,00h						ADT*	ADT
13,00-14,00h						PAX	ADT
14,00-15,00h						PAX	
15,30-16,30h	ADT*					TORNEIG PMET	
16,30-17,30h	ADT*					TORNEIG PMET	
17,30-18,30h	ADT*	FED. BASQUET*	ADT*	ADT*	ADT*	TORNEIG PMET*	
18,30-19,30h	ADT*	FED. BASQUET*	ADT*	ADT*	ADT*	ADT	
19,30-20,30h	ADT*	ALQUILER*	ADT*	ADT*	ADT*	ADT	
20,30-21,30h	ADT*	ALQUILER *	ADT*	ADT*	ADT*	ADT	
21,30-22,30h	ADT*	ALQUILER *	ADT*	ADT*	ADT*	ADT	
22,30-23,30h	ADT	ALQUILER *	ADT	ALQUILER *		ADT	

* Horas en las que hay sobredemanda y que las instalaciones no son capaces de suplir.

- **Piscina**

RIU CLAR 2015-2016					
Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
10,45-11,35h	COL. MARE NOSTRUM (mayo)	COL. MARE NOSTRUM (mayo)	IMSS	COL. MARE NOSTRUM (mayo)	COL. MARE NOSTRUM (mayo)
11,45-12,35h					
17,00-18,00h	AMPA TORREFORTA	AMPA ARRABASSADA	AMPA CEIP RIUCLAR	AMPA ARRABASSADA	
18,30-19,30h					
19,00-21,00h	ONCE		ONCE		AMPA M. NOSTRUM

4.3.2.3 OTRAS ACTIVIDADES

- Media maratón
- 10 km
- Caminatas
- Escuelas de iniciación deportiva
- Cuota torneo municipal de fútbol-sala
- Estadas deportivas
- Salidas Trekking

4.3.3 DESCRIPCIÓN DE LAS CUOTAS

4.3.3.1 ABONADOS

Los abonos que se mencionan más abajo, son los mismos para todas las instalaciones del Patronato de deportes de Tarragona y además, el hecho de pagar en una de ellas, te permite tener acceso libre a las demás instalaciones. El acceso a las diferentes instalaciones, estará limitado al tipo de abono que se haya pagado.

Las cuotas que veremos a continuación son pagadas directamente en una de las entidades bancarias que colaboren con el patronato de deportes de Tarragona.

- **Precios cuota de abono de la piscina temporada 2015-2016**
 - Da derecho a acceder a todos los servicios de las instalaciones de uso libre (piscina, sauna, baño de vapor, duchas bitérmicas y pista de atletismo)
 - Da derecho a disfrutar de un descuento del 25% en el primer cursillo en el que se inscriba y de un 50% para el segundo y siguientes (exceptuando cursillos exclusivamente de un día).

Tipo de Abonado	Cuota mensual	Cuota trimestral	Cuota anual	1ª Cuota de inscripción	2ª Cuota de inscripción
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	7,10 €	20,40 €	78,00 €	0 €	22,00 €
Juvenil (14-17 años)	10,70 €	30,60 €	116,40 €	0 €	33,00 €
Adulto (+18 años)	15,50 €	43,80 €	166,80 €	0 €	44,00€
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	34,45 €	98,10 €	373,20 €	0 €	44,00 €

- Cuota Piscina Verano

Da derecho a acceder a las piscinas del Patronato Municipal de Deportes en el período comprendido del 25 de junio al 10 de septiembre.

Tipo de Abonado	Cuota mensual
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	17,40 €
Juvenil (14-17 años)	26,20 €
Adulto (mayor de 18 años)	37,65 €
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	83,90 €

- **Precios cuota de abono PMET temporada 2015-2016**

- Da derecho a acceder a todos los servicios de las instalaciones de uso libre (salas de fitness, piscina, sauna, baño de vapor, duchas bitérmicas y en la pista de atletismo)
- Acceso gratuito a clases dirigidas (previa recogida de acreditación) y al programa de asesoramiento
- Da derecho a disfrutar de un descuento del 50% en el primer curso de agua en el que se inscriba y de un 75% para el segundo y siguientes (exceptuando cursillos exclusivamente de un día).

Tipo de Abonado	Cuota mensual	Cuota trimestral	Cuota anual	1ª Cuota de inscripción	2ª Cuota de inscripción
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	19,60 €	56,10 €	213,00 €	0 €	33,00 €
Juvenil (14-17 años)	29,40 €	84,00 €	319,20 €	0 €	48,50 €
Adulto (+18 años)	42,00 €	120,00 €	456,00 €	0 €	64,00€
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	61,60 €	176,10€	669,60 €	0 €	64,00 €

- **Precios cuota mantenimiento temporada 2015-2016**

Período máx. de 6 meses.

Tipo de Abonado	Cuota trimestral
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	11,00 €
Juvenil (14-17 años)	14,20 €
Adulto (mayor de 18 años)	17,60 €
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	21,00 €

4.3.3.2 CURSILLISTAS

- Cuotas verano

Precios Actividades Verano	5 días/semana	3 días/semana
Bebés	28,90 €	17,34 €
Pre-infantiles	19,10 €	11,46 €
Infantiles	-	-
Juveniles y adultos	21,70 €	13,02 €
Actividades Acuáticas Dirigidas	15,40 €	9,24 €

- Cuotas invierno

Precios Actividades Invierno	Asistencia semanal	Trimestral
Bebés	1 día	63,50 €
Pre-infantiles e infantiles	1 día	41,70 €
Juveniles	1 día	47,10 €
Juveniles	2 días	85,30 €
Actividades Acuáticas Dirigidas	2 días	85,30 €

- Descuentos por tipo de abono

Descuentos	
Abonados Piscina	-25%
Abonados PMET	-50%

4.3.3.3 PUNTUALES

- Actividades en el interior de las instalaciones

USOS	ABONADOS	NO ABONADOS
Piscina climatizada	0 €	3,60 €/sesión
Piscina climatizada + gimnasio	0 €	5,45 €/sesión
Pádel h/persona	1 €/h/persona	2,50 €/h/persona
Squash	2,30 €/30min	3,60 €/30min

Alquiler raqueta	3,30 € sesión	3,30 € sesión
Alquiler pelota Squash	1,25 €/sesión	1,25 €/sesión
Alquiler luz	1,80 €/30min/pista	1,80 €/30min/pista

- Actividades en el exterior de las instalaciones

DESCRIPCIÓN	PRECIO
MITJA MARATÓ Hasta el 23 de setiembre A partir del 24 setiembre	15,00 €/inscripción 20,00 €/inscripción
10 KM Hasta el 23 de setiembre A partir del 24 setiembre	10,00 €/inscripción 15,00 €/inscripción
PEONADA (menores 14 años) PEONADA (mayores 14 años)	1,00 €/inscripción 5,00 €/inscripción
CAMINADES (menores 14 años) CAMINADES (mayores 14 años)	1,00 €/inscripción 3,00 €/inscripción
ESCULEAS DE INICIACIÓN DEPORTIVA	15,25 €/inscripción
QUOTA TORNEIG MUNICIPAL FUTBOL-SALA (octubre a junio)	680,00 €/inscripción
Fraccionado, de octubre a febrero Fraccionado, de marzo a junio	402,00 €/inscripción 320,00 €/inscripción
CAMPUS DESPORTIVOS Navidad, Semana Santa, Verano (1 semana)	41,20 €/estada/semana
SALIDAS TREKKING	17,00 €/salida

• Colectivos

a) Pabellón

TIPO	PRECIO/HORA
Empresas, grupos, Colegios y clubes fuera de la ciudad	37,10 €
Pista parcial	18,05 €
Colegios y clubes ciudad	7,50 €
Colegios y clubes ciudad (festivos y domingos tarde)	23,70 €

b) Piscina

TIPO	TIPO	PRECIO/HORA
Piscina Grande	Empresas, entidades, colegios y clubes fuera de la ciudad	29,5 € (1carril)
	Colegios y clubes ciudad	14,70 € (1 carril)
	Grupos especiales	9,9 € (1 carril)
Piscina Pequeña	Empresas, entidades, colegios y clubes	29,50 €
	Grupos especiales	19,60 €

c) Gimnasio

TIPO	PRECIO/HORA
Empresas, grupos, colegios y clubes	14,60 €

d) Tíquets empresa (talonario de 100 unidades)

INSTALACIÓN	PRECIO TIQUET
Piscina	3,60 €/persona/sesión
Piscina, gimnasio y sesión actividad dirigida	5,45 €/persona/sesión
Pista atletismo	3,60 €/persona/sesión
Tenis	5,45 €/persona/hora
Pádel Reserva Hora	4,00 €/hora reserva
Pádel Hora persona, Abonados	1,00 €/hora/persona
Pádel Hora persona, No Abonados	2,50 €/hora/persona
Squasch	3,60 €/persona/½ hora
Por la compra conjunta de 200 tíquets o más por la misma actividad se contemplará un 5 % de descuento.	

e) Otros

Descripción	PRECIO
Monitor natación	18,30 €/hora
Monitor actividad física	21,45 €/hora
Luz pistas pádel	1,80 €/½ hora
Alquiler pilota futbol-sala	2,70 €/hora
Gorra de baño silicona	3,20 €/unidad
Renovación carnet Cursillista	3,50 €/ unidad
Gafas infantiles	5,00 €/ unidad
Gafas sénior	7,50 €/ unidad
Candado	8,60 €/ unidad
Pote de 3 pilotes de pádel	8,00 €/ unidad
Alquiler pilota Squasch	1,25 €/ unidad
Alquiler raqueta pádel	3,40 €/ unidad
Alquiler raqueta Squasch	3,40 €/ unidad
Alquiler material acuático (pack hasta a 15 unidades)	4,65 €/ unidad
Alquiler arco de salida	100 €/jornada

4.3.4 MEMORIA

4.3.4.1 ABONADOS

Número de abonados de 2015 y 2016

Tipo	Categoria	2015												2016				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
RC-PISCINA FAMILIAR ANUAL	00.FAMILIAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RC-PISCINA FAMILIAR ANUAL	3.ADULT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RC-PISCINA FAMILIAR MENSUAL	00.FAMILIAR	1	1	1	2	2	3	5	5	0	1	1	2	0	0	1	1	1
RC-PISCINA FAMILIAR TRIMESTRAL	00.FAMILIAR	11	12	13	13	13	13	11	11	10	11	11	9	11	11	11	12	12
RC-PISCINA INDIV ANUAL	1.INFANTIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RC-PISCINA INDIV ANUAL	2.JUVENIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
RC-PISCINA INDIV ANUAL	3.ADULT	5	6	5	5	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	9	9	9
RC-PISCINA INDIV ANUAL	4.TERCERA EDAT	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
RC-PISCINA INDV MENSUAL	1.INFANTIL	3	2	3	1	1	1	7	8	3	4	5	4	3	4	5	5	8
RC-PISCINA INDIV MENSUAL	2.JUVENIL	2	1	0	0	2	1	5	4	2	4	5	4	3	2	1	2	3
RC-PISCINA INDIV MENSUAL	3.ADULT	23	25	22	26	18	19	22	26	20	22	22	24	28	32	35	32	34
RC-PISCINA INDIV MENSUAL	4.TERCERA EDAT	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0
RC-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	1.INFANTIL	30	30	31	29	29	31	29	29	29	30	30	29	28	28	28	28	28

RC-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	2.JUVENIL	8	8	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	5	6	7	7
RC-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	3.ADULT	182	188	186	186	192	190	188	189	186	193	196	188	191	204	203	203	204
RC-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	4.TERCERA EDAT	62	62	65	64	65	66	67	68	68	64	66	65	63	65	64	64	64
RC-PMET FAMILIAR MENSUAL	00.FAMILIAR	1	3	3	4	6	6	3	6	5	6	6	3	2	3	3	3	3
RC-PMET FAMILIAR TRIMESTRAL	00.FAMILIAR	15	16	17	17	18	20	22	22	21	17	17	16	13	14	15	15	15
RC-PMET INDIV ANUAL	3.ADULT	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3
RC-PMET INDIV MENSUAL	2.JUVENIL	2	1	1	6	5	1	6	3	2	3	2	1	1	4	3	4	2
RC-PMET INDIV MENSUAL	3.ADULT	27	34	44	48	50	36	32	36	30	28	26	25	26	37	33	46	38
RC-PMET INDIV MENSUAL	4.TERCERA EDAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RC-PMET INDIV TRIMESTRAL	1.INFANTIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RC-PMET INDIV TRIMESTRAL	2.JUVENIL	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	1	1	1	1	0	0
RC-PMET INDIV TRIMESTRAL	3.ADULT	103	113	114	104	108	101	88	95	95	91	96	95	87	90	91	85	85
RC-PMET INDIV TRIMESTRAL	4.TERCERA EDAT	22	24	24	22	22	24	22	22	22	25	26	25	22	22	22	22	22
RC-QUOTA MANTENIMENT (MÀX. 6 MESOS)	00.FAMILIAR	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
RC-QUOTA MANTENIMENT (MÀX. 6 MESOS)	3.ADULT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Sus estatutos estuvieron renovados y actualizados mediante acuerdo plenario de fecha 24 de octubre de 2014, y en ellos se le otorga la categoría de organismo autónomo local de carácter administrativo sin ánimo de lucro. Como servicio personalizado de gestión directa, el organismo está dotado de personalidad jurídica propia para el cumplimiento de los fines que determinen sus estatutos.

En este enlace podéis acceder al texto íntegro de los estatutos, publicados en la Sede Electrónica del Ayuntamiento.

Los objetivos del PMET son:

- ✓ Promocionar y facilitar la práctica deportiva a todos los ciudadanos, pero dedicando una especial atención al deporte base.
- ✓ Gestionar, administrar, explotar y construir instalaciones deportivas.
- ✓ Cuidar de la conservación, gestión, administración y dirección de las instalaciones deportivas municipales, así como promover nuevas.
- ✓ Coordinar la utilización de las instalaciones referidas, así como los programas de actividades deportivas en el término municipal.
- ✓ Programar, planificar y ofrecer servicios deportivos y de ocio a terceros.
- ✓ Promover la investigación y publicación en materia de Educación Física y Deportes

Actualmente el PMET gestiona seis complejos deportivos en diferentes zonas de la ciudad y tiene más de 10.000 abonados que disfrutan de unas instalaciones modernas, todas ellas con piscinas climatizadas y salas y pistas para la práctica de diferentes deportes (gimnasio, pádel, etc.), así como de todo tipo de actividades programadas.

4.3.4.2 USOS DE LA INSTALACIÓN

- Accesos totales de los 4 primeros meses de 2016 (Enero - Abril).

Accesos		2016				Total
Instalación	Enero	Febrero	Marzo	Abril		
RIU CLAR	5.275	5.939	5.614	6.594	23.422	

- Accesos puntuales

CAJA COBRO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Caja Riu Clar	0	4.898	12.627	8.205	4.457	4.039	3.975	1.471

CAJA COBRO	2015												2016					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Caja Riu Clar	294	351	419	359	401	351	559	379	157	237	236	233	296	309	291	258	302	16

4.3.5 INTRODUCCIÓN A LA HISTORIA

El Ayuntamiento de Tarragona acordó, en 1985, la creación del Patronato Municipal de Deportes de Tarragona (PMET) para organizar y coordinar las actividades deportivas de la ciudad.

4.3.6 PERSONAL

El consejo rector del patronato de Tarragona tiene una estructura de personal que gestiona las 6 instalaciones que tiene repartidas por toda Tarragona.

En el caso de Riu Clar tienen **adscritos un encargado, un conserje y un conjunto de administrativas** que van rotando por las diferentes instalaciones del patronato.

4.3.7 INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO FITNESS

Cardiovascular (bicicletas estáticas, cintas estáticas, elíptica)

Maquinaria musculación (Variado)

Peso Libre

INSTALACIONES M2

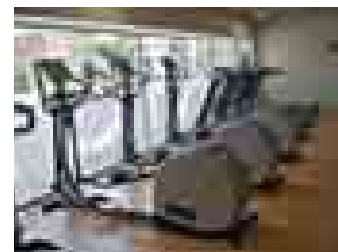
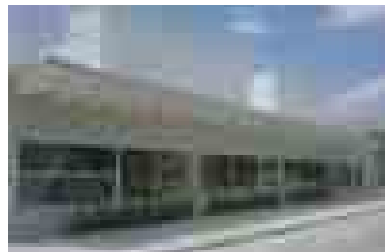
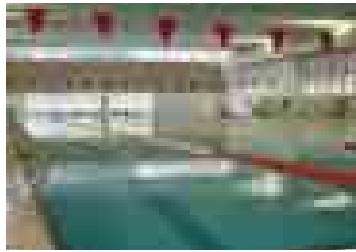
Una sala musculación-cardio de 155.64 m2 (capacidad para 31 personas).

Piscina de 25 m x 6 carriles y una pequeña de 10m x 3 m

4.3.8 OBSERVACIONES

- Las instalaciones son nuevas.
- Tienen problemas con una pista de pádel, la cual tienen que arreglar.
- Está rodeada de descampados, por lo que es fácil aparcar.

4.3.9 IMAGENES DE LAS INSTALACIONES



5 ANÁLISIS INTERNO DEL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE SANT PERE I SANT PAU

5.1 LA ACTIVIDAD

5.1.1 UBICACIÓN:

Delante Edificio Perú, s/n. 43007 Tarragona

5.1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES:

El complejo deportivo de San pedro y San Pablo está formado por un edificio, que contiene las siguientes instalaciones:

- Piscina de 25 m de 6 Carriles.
- Piscina de iniciación de 10 m.
- Pabellón polideportivo cubierto.
- 2 pistas de pádel exteriores con iluminación.

5.2 HORARIO

Horarios de Invierno

- De lunes a viernes: de 07.00 a 21.30 h
- Sábados: de 09.00 a 21.00 h.
- Domingos: de 10.00 a 14.00 h.

Horarios de Verano (27 de junio - 2 de octubre)

- De lunes a viernes: de 07.00 a 21.00 h
- Sábados: de 09.00 a 20.00 h
- Domingos: de 10.00 a 14.00 h.

5.3 PLANES DE ACCIÓN

5.3.1 SERVICIOS

A. Servicios generales

- Recepción

- Monitores

B. Otros Servicios

- Máquinas vending (café, todo tipo de bebidas y Snaks)

5.3.2 ACTIVIDADES

5.3.2.1 ACTIVIDADES ACUÁTICAS

- Cursos de natación para niños de 3 a 12 años de Lunes a sábados.
- Aquazumba para un público mayor de 13 años de lunes y miércoles.
- Aquagim para un público mayor de 13 años de lunes a jueves.
- Aquaspinning para un público mayor de 13 años de lunes a jueves.
- Aquaterapia para un público mayor de 13 años de martes y jueves.

5.3.2.2 ACTIVIDADES PATRONATO

- Pabellón

SANT PERE I SANT PAU							
Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
09,00-10,00h						VOLEY SPSP*	PAX
10,00-11,00h						VOLEY SPSP*	BASQ SPSP*
11,00-12,00h						VOLEY SPSP*	BASQ SPSP*
12,00-13,00h						KALOS*	VOLEY SPSP*
13,00-14,00h				URV		KALOS*	VOLEY SPSP*
14,00-15,00h				URV		PAX	PAX
15,30-16,30h						VOLEY SPSP*	
16,30-17,30h	BASQ. SPSP*	BASQ. SPSP*	BASQ. SPSP*	BASQ. SPSP*	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP*	PAX*
17,30-18,30h	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP*	TRESINES*
18,30-19,30h	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP*	PAX*
19,30-20,30h	VOLEY SPSP*	KALOS	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP*	KALOS	VOLEY SPSP*	TRESINES*
20,30-21,30h	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP	
21,30-22,30h	ALQUILER *	BASQ SPSP*	VOLEY SPSP*	BASQ SPSP*	VOLEY SPSP*	VOLEY SPSP	
22,30-23,30h	ALQUILER *	BASQ SPSP	ALQUILER *	BASQ SPSP	ALQUILER *		

* Horas en las que hay sobredemanda y que las instalaciones no son capaces de suplir.

• Piscina

ST PERE I ST PAU 2015-2016					
Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
10,30-11,20h	LA MUNTANYETA		XINO XANO		
11,30-12,30h				IMSS	IMSS (11-12h)
17,00-18,00	AMPA PRACTIQUES	AMPA M.DOMINGO	AMPA PRACTIQUES	AMPA M.DOMINGO	AMPA SP SP

5.3.2.3 OTRAS ACTIVIDADES

- Media maratón
- 10 km
- Caminatas
- Escuelas de iniciación deportiva
- Cuota torneo municipal de futbol-sala
- Estadas deportivas
- Salidas Trekking

5.3.3 DESCRIPCIÓN DE LAS CUOTAS

5.3.3.1 ABONADOS

Los abonos que se mencionan más abajo, son los mismos para todas las instalaciones del Patronato de deportes de Tarragona y además, el hecho de pagar en una de ellas, te permite tener acceso libre a las demás instalaciones. El acceso a las diferentes instalaciones, estará limitado al tipo de abono que se haya pagado.

Las cuotas que veremos a continuación son pagadas directamente en una de las entidades bancarias que colaboren con el patronato de deportes de Tarragona.

- Precios cuota de abono de la piscina temporada 2015-2016
 - Da derecho a acceder a todos los servicios de las instalaciones de uso libre (piscina, sauna, baño de vapor, duchas bitérmicas y pista de atletismo)
 - Da derecho a disfrutar de un descuento del 25% en el primer cursillo en el que se inscriba y de un 50% para el segundo y siguientes (exceptuando cursillos exclusivamente de un día).

Tipo de Abonado	Cuota mensual	Cuota trimestral	Cuota anual	1ª Cuota de inscripción	2ª Cuota de inscripción
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	7,10 €	20,40 €	78,00 €	0 €	22,00 €
Juvenil (14-17 años)	10,70 €	30,60 €	116,40 €	0 €	33,00 €
Adulto (+18 años)	15,50 €	43,80 €	166,80 €	0 €	44,00€
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	34,45 €	98,10 €	373,20 €	0 €	44,00 €

○ Cuota Piscina Verano

Da derecho a acceder a las piscinas del Patronato Municipal de Deportes en el período comprendido del 25 de junio al 10 de septiembre.

Tipo de Abonado	Cuota mensual
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	17,40 €
Juvenil (14-17 años)	26,20 €
Adulto (mayor de 18 años)	37,65 €
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	83,90 €

• Precios cuota de abono PMET temporada 2015-2016

- Da derecho a acceder a todos los servicios de las instalaciones de uso libre (salas de fitness, piscina, sauna, baño de vapor, duchas bitérmicas y en la pista de atletismo)
- Acceso gratuito a clases dirigidas (previa recogida de acreditación) y al programa de asesoramiento
- Da derecho a disfrutar de un descuento del 50% en el primer curso de agua en el que se inscriba y de un 75% para el segundo y siguientes (exceptuando cursillos exclusivamente de un día).

Tipo de Abonado	Cuota mensual	Cuota trimestral	Cuota anual	1ª Cuota de inscripción	2ª Cuota de inscripción
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	19,60 €	56,10 €	213,00 €	0 €	33,00 €
Juvenil (14-17 años)	29,40 €	84,00 €	319,20 €	0 €	48,50 €
Adulto (+18 años)	42,00 €	120,00 €	456,00 €	0 €	64,00€
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	61,60 €	176,10€	669,60 €	0 €	64,00 €

- Precios cuota mantenimiento temporada 2015-2016

Período máx. de 6 meses.

Tipo de Abonado	Cuota trimestral
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	11,00 €
Juvenil (14-17 años)	14,20 €
Adulto (mayor de 18 años)	17,60 €
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	21,00 €

5.3.3.2 CURSILLISTAS

- Cuotas verano

Precios Actividades Verano	5 días/semana	3 días/semana
Bebés	28,90 €	17,34 €
Pre-infantiles	19,10 €	11,46 €
Infantiles	-	-
Juveniles y adultos	21,70 €	13,02 €
Actividades Acuáticas Dirigidas	15,40 €	9,24 €

- Cuotas invierno

Precios Actividades Invierno	Asistencia semanal	Trimestral
Bebés	1 día	63,50 €
Pre-infantiles e infantiles	1 día	41,70 €
Juveniles	1 día	47,10 €
Juveniles	2 días	85,30 €
Actividades Acuáticas Dirigidas	2 días	85,30 €

- Descuentos por tipo de abono

Descuentos	
Abonados Piscina	-25%
Abonados PMET	-50%

5.3.3.3 PUNTUALES

- Actividades en el interior de las instalaciones

USOS	ABONADOS	NO ABONADOS
Piscina climatizada	0 €	3,60 €/sesión
Piscina climatizada + gimnasio	0 €	5,45 €/sesión
Pádel h/persona	1 €/h/persona	2,50 €/h/persona
Alquiler luz	1,80 €/30min/pista	1,80 €/30min/pista

- Actividades en el exterior de las instalaciones

DESCRIPCIÓN	PRECIO
MITJA MARATÓ Hasta el 23 de setiembre A partir del 24 setiembre	15,00 €/inscripción 20,00 €/inscripción
10 KM Hasta el 23 de setiembre A partir del 24 setiembre	10,00 €/inscripción 15,00 €/inscripción
PEONADA (menores 14 años) PEONADA (mayores 14 años)	1,00 €/inscripción 5,00 €/inscripción
CAMINADES (menores 14 años) CAMINADES (mayores 14 años)	1,00 €/inscripción 3,00 €/inscripción
ESCULEAS DE INICIACIÓN DEPORTIVA	15,25 €/inscripción
QUOTA TORNEIG MUNICIPAL FUTBOL-SALA (octubre a junio) Fraccionado, de octubre a febrero Fraccionado, de marzo a junio	680,00 €/inscripción 402,00 €/inscripción 320,00 €/inscripción
CAMPUS DESPORTIVOS Navidad, Semana Santa, Verano (1 semana)	41,20 €/estada/semana
SALIDAS TREKKING	17,00 €/salida

• Colectivos

a) Pabellón

TIPO	PRECIO/HORA
Empresas, grupos, Colegios y clubes fuera de la ciudad	37,10 €
Pista parcial	18,05 €
Colegios y clubes ciudad	7,50 €
Colegios y clubes ciudad (festivos y domingos tarde)	23,70 €

b) Piscina

TIPO	TIPO	PRECIO/HORA
Piscina Grande	Empresas, entidades, colegios y clubes fuera de la ciudad	29,5 € (1carril)
	Colegios y clubes ciudad	14,70 € (1 carril)
	Grupos especiales	9,9 € (1 carril)
Piscina Pequeña	Empresas, entidades, colegios y clubes	29,50 €
	Grupos especiales	19,60 €

c) Gimnasio

TIPO	PRECIO/HORA
Empresas, grupos, colegios y clubes	14,60 €

d) Tíquets empresa (talonario de 100 unidades)

INSTALACIÓN	PRECIO TIQUET
Piscina	3,60 €/persona/sesión
Pádel Reserva Hora	4,00 €/hora reserva
Pádel Hora persona, Abonados	1,00 €/hora/persona
Pádel Hora persona, No Abonados	2,50 €/hora/persona

Por la compra conjunta de 200 tíquets o más por la misma actividad se contemplará un 5 % de descuento.

e) Otros

DESCRIPCIÓN	PRECIO
Monitor natación	18,30 €/hora
Monitor actividad física	21,45 €/hora
Luz pistas tenis	1,80 €/1/2 hora

Luz pistas pádel	1,80 €/1/2 hora
Alquiler pilota futbol-sala	2,70 €/hora
Gorra de baño silicona	3,20 €/unidad
Renovación carnet Cursillista	3,50 €/ unidad
Gafas infantiles	5,00 €/ unidad
Gafas sénior	7,50 €/ unidad
Candado	8,60 €/ unidad
Pote de 3 pilotes de pádel	8,00 €/ unidad
Alquiler raqueta pádel	3,40 €/ unidad
Alquiler material acuático (pack hasta a 15 unidades)	4,65 €/ unidad
Alquiler arco de salida	100 €/jornada

5.3.4 MEMORIA

5.3.4.1 ABONADOS

Número de abonados de 2015 y 2016

Tipo	Categoría	2015												2016				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
SPSP-PISCINA FAMILIAR ANUAL	00.FAMILIAR	4,5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5
SPSP-PISCINA FAMILIAR MENSUAL	00.FAMILIAR	0	0	0	0	2	1	2	2	1	1	0	0	0	1	1	2	2
SPSP-PISCINA FAMILIAR TRIMESTRAL	00.FAMILIAR	45	45	46	44	44	45	44	46	46	53	53	50	42	43	42	40	40
SPSP-PISCINA FAMILIAR TRIMESTRAL	3.ADULT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPSP-PISCINA INDIV ANUAL	1.INFANTIL	8	8	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	6	6	4	4	4
SPSP-PISCINA INDIV ANUAL	2.JUVENIL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
SPSP-PISCINA INDIV ANUAL	3.ADULT	65	65	62	62	62	62	63	63	63	63	64	64	62	62	57	57	59
SPSP-PISCINA INDIV ANUAL	4.TERCERA EDAT	37	37	35	35	36	36	37	37	37	37	38	38	37	38	36	36	38
SPSP-PISCINA INDIV MENSUAL	1.INFANTIL	4	2	4	10	9	10	14	13	6	6	7	8	8	7	5	5	6
SPSP-PISCINA INDIV MENSUAL	2.JUVENIL	4	2	3	4	3	3	5	3	1	2	2	2	2	2	0	0	2
SPSP-PISCINA INDIV MENSUAL	3.ADULT	42	42	45	37	36	38	39	37	32	40	44	39	37	42	44	51	50
SPSP-PISCINA INDIV MENSUAL	4.TERCERA EDAT	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1	4	2	2	3	2	2	2
SPSP-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	00.FAMILIAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPSP-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	1.INFANTIL	10	10	97	85	86	86	82	95	93	81	84	79	80	81	79	78	79
SPSP-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	2.JUVENIL	29	29	27	26	27	27	27	27	27	25	25	23	24	24	24	20	20
SPSP-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	3.ADULT	68	70	68	67	68	66	64	65	64	62	63	62	61	62	62	60	61
SPSP-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	4.TERCERA EDAT	6	1	3	4	1	8	7	2	0	6	8	0	1	3	0	5	4
SPSP-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	4.TERCERA EDAT	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16
SPSP-PMET FAMILIAR MENSUAL	00.FAMILIAR	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPSP-PMET FAMILIAR TRIMESTRAL	00.FAMILIAR	16	16	14	14	15	14	11	11	11	9	9	10	9	10	10	11	11
SPSP-PMET INDIV ANUAL	3.ADULT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
SPSP-PMET INDIV ANUAL	4.TERCERA EDAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPSP-PMET INDIV MENSUAL	2.JUVENIL	1	1	2	2	2	2	4	0	1	1	2	1	1	1	1	1	0

SPSP-PMET INDIV MENSUAL	3.ADULT	7	9	9	8	8	7	6	5	4	1	1	1	1	3	3	3	4
SPSP-PMET INDIV MENSUAL	4.TERCERA EDAT	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPSP-PMET INDIV TRIMESTRAL	1.INFANTIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPSP-PMET INDIV TRIMESTRAL	2.JUVENIL	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	0	0	0	0	0
SPSP-PMET INDIV TRIMESTRAL	3.ADULT	26	26	27	25	26	26	22	24	24	26	26	25	28	29	30	27	29
SPSP-PMET INDIV TRIMESTRAL	4.TERCERA EDAT	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	7
SPSP-QUOTA MANTENIMENT (MÀX. 6 MESOS)	00.FAMILIAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPSP-QUOTA MANTENIMENT (MÀX. 6 MESOS)	3.ADULT	2	2	1	2	2	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	1	1

5.3.4.2 USOS DE LA INSTALACIÓN

- Accesos puntuales

CAJA COBRO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Caja Sant Pere i Sant Pau	8.251	14.643	15.121	10.600	8.129	5.985	5.672	2.319

CAJA COBRO	2015												2016					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Caja Sant Pere i Sant pau	538	499	518	591	510	368	776	548	110	463	466	288	425	422	348	581	533	10

5.3.5 INTRODUCCIÓN A LA HISTORIA

El Ayuntamiento de Tarragona acordó, en 1985, la creación del Patronato Municipal de Deportes de Tarragona (PMET) para organizar y coordinar las actividades deportivas de la ciudad.

Sus estatutos estuvieron renovados y actualizados mediante acuerdo plenario de fecha 24 de octubre de 2014, y en ellos se le otorga la categoría de organismo autónomo local de carácter administrativo sin ánimo de lucro. Como servicio personalizado de gestión directa, el organismo está dotado de personalidad jurídica propia para el cumplimiento de los fines que determinen sus estatutos.

En este enlace podéis acceder al texto íntegro de los estatutos, publicados en la Sede Electrónica del Ayuntamiento.

Los objetivos del PMET son:

- ✓ Promocionar y facilitar la práctica deportiva a todos los ciudadanos, pero dedicando una especial atención al deporte base.
- ✓ Gestionar, administrar, explotar y construir instalaciones deportivas.
- ✓ Cuidar de la conservación, gestión, administración y dirección de las instalaciones deportivas municipales, así como promover nuevas.
- ✓ Coordinar la utilización de las instalaciones referidas, así como los programas de actividades deportivas en el término municipal.
- ✓ Programar, planificar y ofrecer servicios deportivos y de ocio a terceros.
- ✓ Promover la investigación y publicación en materia de Educación Física y Deportes

Actualmente el PMET gestiona seis complejos deportivos en diferentes zonas de la ciudad y tiene más de 10.000 abonados que disfrutan de unas instalaciones modernas, todas ellas con piscinas climatizadas y salas y pistas para la práctica de diferentes deportes (gimnasio, pádel, etc.), así como de todo tipo de actividades programadas.

5.3.6 PERSONAL

El consejo rector del patronato de Tarragona tiene una estructura de personal que gestiona las 6 instalaciones que tiene repartidas por toda Tarragona.

En el caso de Sant Pere y Sant Pau tienen adscritos dos conserjes y un conjunto de administrativas que van rotando por las diferentes instalaciones del patronato.

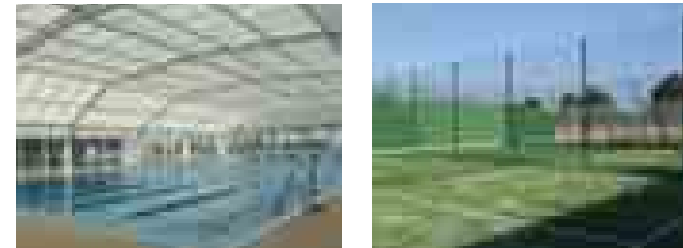
5.3.7 INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

En estas instalaciones no hay salas de gimnasio.

5.3.8 OBSERVACIONES

- Solo cuenta con servicio de piscinas, pádel y polideportivo. No tiene gimnasio ni otras instalaciones.
- Es fácil estacionar el vehículo.

5.3.9 IMAGENES DE LAS INSTALACIONES



6 COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE SANT SALVADOR

6.1 LA ACTIVIDAD

6.1.1 UBICACIÓN:

Estadium, s/n. 43130 Tarragona

6.1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES:

Las instalaciones de San Salvador, inauguradas en el verano de 2009, cuentan con un aforo es de 200 personas.

- 6 Pistas de tenis de tierra batida
- Piscina descubierta de 25 m de 6 calles
- pistas de pádel
- Piscina de iniciación de 12,5 m
- Pabellón polideportivo cubierto
- Sala de gimnasio con maquinaria de cardio y fitness
- Sala de gimnasio de actividades dirigidas

6.2 HORARIO

Horarios de Invierno

- De lunes a viernes: de 09.00 a 13.00 h i 15.00 a 21.00 h.
- Sábados: de 09.00 a 13.00 h.
- Domingos: cerrado.

Horarios de Verano (27 de junio - 2 de octubre)

- De lunes a Viernes: de 10.00 a 21.00 h.
- Sábados: de 10.00 a 20.00 h.
- Domingos: de 10.00 a 14.00 h.

Horarios de Verano del gimnasio (27 de junio - 2 de octubre)

- De lunes a Viernes: de 09.00 a 13.00 h y de 15.00 a 21.00 h.
- Sábados: de 09.00 a 13.00 h y de 15.00 a 20.00 h.
- Domingos: de 10.00 a 14.00 h.

Horarios de Tenis

- De lunes a sábado: de 09.00 a 22.00 h.
- Domingos: de 09.00 a 14.00 h.

Horarios de Pádel

- De lunes a sábado: de 09.00 a 21.30 h.
- Domingos: de 09.00 a 14.00 h.

6.3 PLANES DE ACCIÓN

6.3.1 SERVICIOS

A. Servicios generales

- Recepción
- Monitores

B. Otros Servicios

- Máquinas vending (cafés, todo tipo de bebidas y Snaks)

6.3.2 ACTIVIDADES

6.3.2.1 ACTIVIDADES ACUÁTICAS

- Cursos de natación para niños hasta 12 años de Lunes a sábados.
- Aquagim para un público mayor de 13 años los martes y jueves.
- Aquazumba para un público mayor de 13 años los martes y jueves.

6.3.2.2 ACTIVIDADES PATRONATO

- Pabellón

SANT SALVADOR							
Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
09,00-10,00h	CAL·LIPOLIS		CAL·LIPOLIS	CAL·LIPOLIS	CAL·LIPOLIS	TRESINES*	PAX
10,00-11,00h	CAL·LIPOLIS		CAL·LIPOLIS	CAL·LIPOLIS	CAL·LIPOLIS	TRESINES*	PAX
11,00-12,00h						TRESINES*	THC*
12,00-13,00h	CAL·LIPOLIS	ESCAC				THC*	THC*
13,00-14,00h	CAL·LIPOLIS	ESCAC				THC*	THC*
14,00-15,00h						PAX	

15,30-16,30h						TORNEIG PMET*	
16,30-17,30h	THC*		THC*		THC*	TORNEIG PMET*	PAX
17,30-18,30h	THC*		THC*		THC*	TORNEIG PMET*	TRESINES*
18,30-19,30h	ALQUILER*	SOLC*	THC*	SOLC*	THC*	THC*	PAX*
19,30-20,30h	ALQUILER*	ALQUILER*	THC*	CBT*	THC*	THC*	TRESINES*
20,30-21,30h	ALQUILER*	THC*	THC*	CBT*	THC*	THC*	TRESINES
21,30-22,30h	ALQUILER*	THC*	THC*	ALQUILER*	THC*		
22,30-23,30h	ALQUILER*	ALQUILER*	ALQUILER*	ALQUILER*	ALQUILER*		

* Horas en las que hay sobredemanda y que las instalaciones no son capaces de suplir.

- **Piscina**

SANT SALVADOR 2015-2016					
Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
10,30-11,30h				IMSS	LLAR TABALETES (10-11H)
11,45-12,45h	CEIP ST SALVADOR	CEIP ST SALVADOR	CEIP ST SALVADOR		
17,00-18,00					

6.3.2.3 ACTIVIDADES GUIADAS

- GAC 30 min
- Zumba PMET
- Tonificación
- Circuit 30 min
- GAC
- Step Tono
- Pilates

6.3.2.4 OTRAS ACTIVIDADES

- Media maratón
- 10 km
- Caminatas
- Escuelas de iniciación deportiva
- Cuota torneo municipal de futbol-sala
- Estadas deportivas
- Salidas Trekking

6.3.3 DESCRIPCIÓN DE LAS CUOTAS

6.3.3.1 ABONADOS

Los abonos que se mencionan más abajo, son los mismos para todas las instalaciones del Patronato de deportes de Tarragona y además, el hecho de pagar en una de ellas, te permite tener acceso libre a las demás instalaciones. El acceso a las diferentes instalaciones, estará limitado al tipo de abono que se haya pagado.

Las cuotas que veremos a continuación son pagadas directamente en una de las entidades bancarias que colaboren con el patronato de deportes de Tarragona.

- **Precios cuota de abono de la piscina temporada 2015-2016**

- Da derecho a acceder a todos los servicios de las instalaciones de uso libre (piscina, sauna, baño de vapor, duchas bitérmicas y pista de atletismo)
- Da derecho a disfrutar de un descuento del 25% en el primer cursillo en el que se inscriba y de un 50% para el segundo y siguientes (exceptuando cursillos exclusivamente de un día).

Tipo de Abonado	Cuota mensual	Cuota trimestral	Cuota anual	1ª Cuota de inscripción	2ª Cuota de inscripción
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	7,10 €	20,40 €	78,00 €	0 €	22,00 €
Juvenil (14-17 años)	10,70 €	30,60 €	116,40 €	0 €	33,00 €
Adulto (+18 años)	15,50 €	43,80 €	166,80 €	0 €	44,00€
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	34,45 €	98,10 €	373,20 €	0 €	44,00 €

- Cuota Piscina Verano

Da derecho a acceder a las piscinas del Patronato Municipal de Deportes en el período comprendido del 25 de junio al 10 de septiembre.

Tipo de Abonado	Cuota mensual
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	17,40 €
Juvenil (14-17 años)	26,20 €
Adulto (mayor de 18 años)	37,65 €
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	83,90 €

- **Precios cuota de abono PMET temporada 2015-2016**

- Da derecho a acceder a todos los servicios de las instalaciones de uso libre (salas de fitness, piscina, sauna, baño de vapor, duchas bitérmicas y en la pista de atletismo)
- Acceso gratuito a clases dirigidas (previa recogida de acreditación) y al programa de asesoramiento
- Da derecho a disfrutar de un descuento del 50% en el primer curso de agua en el que se inscriba y de un 75% para el segundo y siguientes (exceptuando cursillos exclusivamente de un día).

Tipo de Abonado	Cuota mensual	Cuota trimestral	Cuota anual	1ª Cuota de inscripción	2ª Cuota de inscripción
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	19,60 €	56,10 €	213,00 €	0 €	33,00 €
Juvenil (14-17 años)	29,40 €	84,00 €	319,20 €	0 €	48,50 €
Adulto (+18 años)	42,00 €	120,00 €	456,00 €	0 €	64,00€
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	61,60 €	176,10€	669,60 €	0 €	64,00 €

- Precios cuota mantenimiento temporada 2015-2016

Período máx. de 6 meses.

Tipo de Abonado	Cuota trimestral
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	11,00 €
Juvenil (14-17 años)	14,20 €
Adulto (mayor de 18 años)	17,60 €
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	21,00 €

6.3.3.2 CURSILLISTAS

- Cuotas verano

Precios Actividades Verano	5 días/semana	3 días/semana
Bebés	28,90 €	17,34 €
Pre-infantiles	19,10 €	11,46 €
Infantiles	-	-
Juveniles y adultos	21,70 €	13,02 €
Actividades Acuáticas Dirigidas	15,40 €	9,24 €

- Cuotas invierno

Precios Actividades Invierno	Asistencia semanal	Trimestral
Bebés	1 día	63,50 €
Pre-infantiles e infantiles	1 día	41,70 €
Juveniles	1 día	47,10 €
Juveniles	2 días	85,30 €
Actividades Acuáticas Dirigidas	2 días	85,30 €

- Descuentos por tipo de abono

Descuentos	
Abonados Piscina	-25%
Abonados PMET	-50%

6.3.3.3 PUNTUALES

- Actividades en el interior de las instalaciones

USOS	ABONADOS	NO ABONADOS
Piscina climatizada	0 €	3,60 €/sesión
Piscina climatizada + gimnasio	0 €	5,45 €/sesión
Pádel h/persona	1 €/h/persona	2,50 €/h/persona
Alquiler luz	1,80 €/30min/pista	1,80 €/30min/pista

- Actividades en el exterior de las instalaciones

DESCRIPCIÓN	PRECIO
MITJA MARATÓ Hasta el 23 de setiembre A partir del 24 setiembre	15,00 €/inscripción 20,00 €/inscripción
10 KM Hasta el 23 de setiembre A partir del 24 setiembre	10,00 €/inscripción 15,00 €/inscripción
PEONADA (menores 14 años) PEONADA (mayores 14 años)	1,00 €/inscripción 5,00 €/inscripción
CAMINADES (menores 14 años) CAMINADES (mayores 14 años)	1,00 €/inscripción 3,00 €/inscripción
ESCULEAS DE INICIACIÓN DEPORTIVA	15,25 €/inscripción
QUOTA TORNEIG MUNICIPAL FUTBOL-SALA (octubre a junio)	680,00 €/inscripción

Fraccionado, de octubre a febrero	402,00 €/inscripción
Fraccionado, de marzo a junio	320,00 €/inscripción
CAMPUS DESPORTIVOS Navidad, Semana Santa, Verano (1 semana)	41,20 €/estada/semana
SALIDAS TREKKING	17,00 €/salida

- Colectivos

f) Pabellón

TIPO	PRECIO/HORA
Empresas, grupos, Colegios y clubes fuera de la ciudad	37,10 €
Pista parcial	18,05 €
Colegios y clubes ciudad	7,50 €
Colegios y clubes ciudad (festivos y domingos tarde)	23,70 €

g) Piscina

TIPO	TIPO	PRECIO/HORA
Piscina Grande	Empresas, entidades, colegios y clubes fuera de la ciudad	29,5 € (1carril)
	Colegios y clubes ciudad	14,70 € (1 carril)
	Grupos especiales	9,9 € (1 carril)
Piscina Pequeña	Empresas, entidades, colegios y clubes	29,50 €
	Grupos especiales	19,60 €

h) Gimnasio

TIPO	PRECIO/HORA
Empresas, grupos, colegios y clubes	14,60 €

i) Pistas de tenis

TIPO	PRECIO/HORA
Empresas, grupos, colegios y clubes	2,90 €

j) Tíquets empresa (talonario de 100 unidades)

INSTALACIÓN	PRECIO TIQUET
Piscina	3,60 €/persona/sesión
Piscina, gimnasio y sesión actividad dirigida	5,45 €/persona/sesión
Pista atletismo	3,60 €/persona/sesión
Tenis	5,45 €/persona/hora
Pádel Reserva Hora	4,00 €/hora reserva
Pádel Hora persona, Abonados	1,00 €/hora/persona
Pádel Hora persona, No Abonados	2,50 €/hora/persona

Por la compra conjunta de 200 tíquets o más por la misma actividad se contemplará un 5 % de descuento.

k) Otros

DESCRIPCIÓN	PRECIO
Monitor natación	18,30 €/hora
Monitor actividad física	21,45 €/hora
Luz pistas tenis	1,80 €/½ hora
Luz pistas pádel	1,80 €/½ hora
Alquiler pilota futbol-sala	2,70 €/hora
Gorra de baño silicona	3,20 €/unidad
Renovación carnet Cursillista	3,50 €/ unidad
Gafas infantiles	5,00 €/ unidad
Gafas sénior	7,50 €/ unidad
Candado	8,60 €/ unidad
Pote de 3 pilotes de pádel	8,00 €/ unidad
Alquiler raqueta pádel	3,40 €/ unidad
Alquiler material acuático (pack hasta a 15 unidades)	4,65 €/ unidad
Alquiler arco de salida	100 €/jornada

6.3.4 MEMORIA

6.3.4.1 ABONADOS

Número de abonados de 2015 y 2016

Tipo	Categoria	2015												2016				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
SS-PISCINA FAMILIAR ANUAL	00.FAMILIAR	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
SS-PISCINA FAMILIAR MENSUAL	00.FAMILIAR	4	5	5	6	5	4	19	24	4	4	3	4	4	3	4	5	3
SS-PISCINA FAMILIAR TRIMESTRAL	00.FAMILIAR	13	14	13	11	11	12	13	13	12	15	15	15	14	14	13	15	15
SS-PISCINA INDIV ANUAL	1.INFANTIL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
SS-PISCINA INDIV ANUAL	3.ADULT	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6
SS-PISCINA INDIV ANUAL	4.TERCERA EDAT	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
SS-PISCINA INDIV MENSUAL	1.INFANTIL	8	6	8	7	7	7	26	22	7	5	6	6	5	4	4	3	3
SS-PISCINA INDIV MENSUAL	2.JUVENIL	2	3	3	3	5	5	7	14	3	2	2	5	2	3	3	3	3
SS-PISCINA INDIV MENSUAL	3.ADULT	22	22	25	23	27	20	43	46	24	29	29	30	22	21	23	23	23
SS-PISCINA INDIV MENSUAL	4.TERCERA EDAT	0	0	0	0	1	1	2	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0
SS-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	00.FAMILIAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	1.INFANTIL	34	34	33	33	34	33	29	33	34	33	33	33	34	35	35	32	33
SS-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	2.JUVENIL	8	8	7	9	10	9	8	8	8	10	13	12	12	12	13	12	13
SS-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	3.ADULT	145	149	149	152	153	146	144	144	139	132	136	139	146	151	146	145	149
SS-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	4.TERCERA EDAT	40	41	42	42	42	42	45	45	43	39	39	37	35	35	34	33	34
SS-PMET FAMILIAR ANUAL	00.FAMILIAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
SS-PMET FAMILIAR MENSUAL	00.FAMILIAR	2	1	2	1	2	3	5	5	1	2	2	2	3	3	5	4	3
SS-PMET FAMILIAR TRIMESTRAL	00.FAMILIAR	19	19	19	18	18	17	18	18	16	15	18	17	17	18	18	17	18
SS-PMET INDIV ANUAL	3.ADULT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
SS-PMET INDIV MENSUAL	2.JUVENIL	5	4	4	4	3	3	2	2	2	5	6	7	5	5	6	5	7
SS-PMET INDIV MENSUAL	3.ADULT	30	28	30	28	26	20	22	27	14	33	39	33	30	35	37	33	33
SS-PMET INDIV MENSUAL	4.TERCERA EDAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS-PMET INDIV TRIMESTRAL	1.INFANTIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS-PMET INDIV TRIMESTRAL	2.JUVENIL	1	1	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3
SS-PMET INDIV TRIMESTRAL	3.ADULT	60	62	63	67	68	66	61	62	60	63	68	65	61	62	60	57	60
SS-PMET INDIV TRIMESTRAL	4.TERCERA EDAT	11	11	11	11	11	11	7	7	7	10	10	10	11	11	10	10	10
SS-QUOTA MANTENIMENT (MÀX. 6 MESES)	00.FAMILIAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS-QUOTA MANTENIMENT (MÀX. 6 MESES)	2.JUVENIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS-QUOTA MANTENIMENT (MÀX. 6 MESES)	3.ADULT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
SS-QUOTA MANTENIMENT (MÀX. 6 MESES)	4.TERCERA EDAT	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CC-QUOTA MANTENIMENT (MÀX. 6 MESES)	2.JUVENIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC-QUOTA MANTENIMENT (MÀX. 6 MESES)	3.ADULT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
CC-QUOTA MANTENIMENT (MÀX. 6 MESES)	4.TERCERA EDAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.3.4.2 USOS DE LA INSTALACIÓN

- Accesos puntuales

CAJA COBRO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Caja Sant Salvador	5.607	15.972	15.646	12.681	7.633	5.485	5.127	1.680

CAJA COBRO	2015												2016					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Caja Sant Salvador	342	374	473	463	462	499	868	604	170	280	339	255	262	275	326	391	398	29

6.3.5 INTRODUCCIÓN A LA HISTORIA

El Ayuntamiento de Tarragona acordó, en 1985, la creación del Patronato Municipal de Deportes de Tarragona (PMET) para organizar y coordinar las actividades deportivas de la ciudad.

Sus estatutos estuvieron renovados y actualizados mediante acuerdo plenario de fecha 24 de octubre de 2014, y en ellos se le otorga la categoría de organismo autónomo local de carácter administrativo sin ánimo de lucro. Como servicio personalizado de gestión directa, el organismo está dotado de personalidad jurídica propia para el cumplimiento de los fines que determinen sus estatutos.

En este enlace podéis acceder al texto íntegro de los estatutos, publicados en la Sede Electrónica del Ayuntamiento.

Los objetivos del PMET son:

- ✓ Promocionar y facilitar la práctica deportiva a todos los ciudadanos, pero dedicando una especial atención al deporte base.
- ✓ Gestionar, administrar, explotar y construir instalaciones deportivas.
- ✓ Cuidar de la conservación, gestión, administración y dirección de las instalaciones deportivas municipales, así como promover nuevas.
- ✓ Coordinar la utilización de las instalaciones referidas, así como los programas de actividades deportivas en el término municipal.
- ✓ Programar, planificar y ofrecer servicios deportivos y de ocio a terceros.
- ✓ Promover la investigación y publicación en materia de Educación Física y Deportes

Actualmente el PMET gestiona seis complejos deportivos en diferentes zonas de la ciudad y tiene más de 10.000 abonados que disfrutan de unas instalaciones modernas, todas ellas con piscinas climatizadas y salas y pistas para la práctica de diferentes deportes (gimnasio, pádel, etc.), así como de todo tipo de actividades programadas.

6.3.6 PERSONAL

El consejo rector del patronato de Tarragona tiene una estructura de personal que gestiona las 6 instalaciones que tiene repartidas por toda Tarragona.

En el caso de Sant Salvador tienen adscritos dos encargados, una persona de mantenimiento y un conjunto de administrativas que van rotando por las diferentes instalaciones del patronato.

6.3.7 INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO FITNESS

Cardiovascular (bicicletas estáticas, cintas estáticas, elíptica)

Maquinaria musculación (Variado)

Peso Libre

INSTALACIONES M2

Una sala musculación-cardio de 172 m² (capacidad para 40 personas).

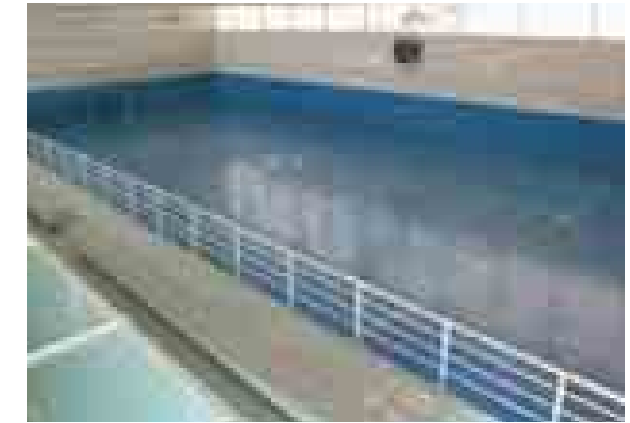
Una sala de actividades dirigidas de 47.90 m² (capacidad para 16 personas).

Piscina de 25 m x 6 carriles y una menor de 12,50 m x 3 m

6.3.8 OBSERVACIONES

- Son las únicas instalaciones municipales de todo Tarragona que cuentan con pistas de tenis.
- En ciertas épocas del año cuesta encontrar aparcamiento.
- Las instalaciones no están muy bien ventiladas y en verano cierran durante unas horas el gimnasio, ya que la alta temperatura a la que llega la sala, hace difícil hacer deporte.

6.3.9 IMAGENES DE LAS INSTALACIONES



7 ANÁLISIS INTERNO DEL PABELLÓN Y PISCINA MUNICIPAL DE SERRALLO

7.1 LA ACTIVIDAD

7.1.1 UBICACIÓN:

Josep Catalá Rufá, s/n43005 Tarragona

7.1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES:

Las instalaciones del Serrallo cuentan con:

- Piscina de 25m de 6 calles
- Piscina de iniciación de 12,50 m
- Zona de aguas
- Salas de gimnasio
- Salas de gimnasio para actividades dirigidas
- Pistas de pádel
- Pabellón polideportivo cubierto

7.2 HORARIO

Horarios de Invierno

- De lunes a Viernes: de 07.00 a 21.30 h.
- Sábados: de 09.00 a 21.00 h.
- Domingos: de 10.00 a 14.00 h.

Horarios de Verano (27 de junio - 2 de octubre)

- De lunes a Viernes: de 07.00 a 21.00 h.
- Sábados: de 09.00 a 20.00 h.
- Domingos: de 10.00 a 14.00 h.

7.3 PLANES DE ACCIÓN

7.3.1 SERVICIOS

A. Servicios generales

- Recepción
- Monitores

B. Otros Servicios

- Máquinas vending (cafés, todo tipo de bebidas y Snaks)

7.3.2 ACTIVIDADES

7.3.2.1 ACTIVIDADES ACUÁTICAS

- Cursos de natación para niños hasta 12 años de lunes a sábados.
- Acuagim para un público mayor de 13 años los lunes a viernes.
- Acuaeroic para un público mayor de 13 años los lunes y miércoles.
- Acuafitness para un público mayor de 13 años los lunes a jueves.

7.3.2.2 ACTIVIDADES PATRONATO

• Pabellón

SERRALLO							
Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
09,00-10,00h						CBT	CBT
10,00-11,00h	CBT	INST.TGNA*	CBT	INST.TGNA*	CBT	CBT	CBT
11,00-12,00h	CBT	CBT	CBT	CBT	CBT	CBT	CBT
12,00-13,00h						CBT	CBT
13,00-14,00h	INST.TGNA	INST.TGNA		INST.TGNA	INST.TGNA	CBT	CBT
14,00-15,00h						CBT	CBT
15,30-16,30h						CBT	CBT
16,30-17,30h	CBT	CBT	CBT	CBT	CBT	CBT	CBT
17,30-18,30h	CBT*	CBT*	CARME*	CBT*	CARME*	CBT	CBT
18,30-19,30h	CBT*	CBT*	CBT*	CBT*	CBT*	CBT	CBT
19,30-20,30h	CBT*	CBT*	CBT*	CBT*	CBT*	CBT	CBT
20,30-21,30h	TGN*	CBT*	CBT*	CBT*	CBT*	CBT	CBT
21,30-22,30h	TGN*	CBT*	CBT*	CBT*	CBT*	CBT	CBT
22,30-23,30h	CBT	CBT	A. PUIG	CBT	CBT		

* Horas en las que hay sobredemanda y que las instalaciones no son capaces de suplir.

• **Piscina**

SERRALLO 2015-2016					
Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
10,30-11,30h		IMSS		IMSS	IMSS
10,30-11,15h					CENTRE DIA-PERE MATA
11,30-12,30h	IMSS		IMSS	IMSS	CECAS
11,30-13,45h					
12,30-13,20h					
12,30-13,30h	ASSOC. LLIGA CANCER	ASSOC. LLIGA CANCER		LLAR TARRAGONA	
15,30-16,30h					
16,30-17,20h					
16,30-17,30h	IMSS	IMSS	IMSS		
17,30-18,30h	AMPA CARME	AMPA TARRAGONA	AMPA CARME	AMPA PAU DELCLOS	AMPA SERRALLO (17-18h)

7.3.2.3 ACTIVIDADES DIRIGIDAS

- Indoor Virtual
- Circuit 30 min
- Pilates
- Zumba PMET
- Cross F. PET 30 min
- Especial ABD 30 min
- Tonificació
- GAC

7.3.2.4 OTRAS ACTIVIDADES

- Media maratón
- 10 km
- Caminatas
- Escuelas de iniciación deportiva
- Cuota torneo municipal de futbol-sala
- Estadas deportivas
- Salidas Trekking

7.3.3 DESCRIPCIÓN DE LAS CUOTAS

7.3.3.1 ABONADOS

Los abonos que se mencionan más abajo, son los mismos para todas las instalaciones del Patronato de deportes de Tarragona y además, el hecho de pagar en una de ellas, te permite tener acceso libre a las demás instalaciones. El acceso a las diferentes instalaciones, estará limitado al tipo de abono que se haya pagado.

Las cuotas que veremos a continuación son pagadas directamente en una de las entidades bancarias que colaboren con el patronato de deportes de Tarragona.

• **Precios cuota de abono de la piscina temporada 2015-2016**

- Da derecho a acceder a todos los servicios de las instalaciones de uso libre (piscina, sauna, baño de vapor, duchas bitérmicas y pista de atletismo)
- Da derecho a disfrutar de un descuento del 25% en el primer cursillo en el que se inscriba y de un 50% para el segundo y siguientes (exceptuando cursillos exclusivamente de un día).

Tipo de Abonado	Cuota mensual	Cuota trimestral	Cuota anual	1ª Cuota de inscripción	2ª Cuota de inscripción
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	7,10 €	20,40 €	78,00 €	0 €	22,00 €
Juvenil (14-17 años)	10,70 €	30,60 €	116,40 €	0 €	33,00 €
Adulto (+18 años)	15,50 €	43,80 €	166,80 €	0 €	44,00€
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	34,45 €	98,10 €	373,20 €	0 €	44,00 €

○ Cuota Piscina Verano

Da derecho a acceder a las piscinas del Patronato Municipal de Deportes en el período comprendido del 25 de junio al 10 de septiembre.

Tipo de Abonado	Cuota mensual
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	17,40 €
Juvenil (14-17 años)	26,20 €
Adulto (mayor de 18 años)	37,65 €
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	83,90 €

• **Precios cuota de abono PMET temporada 2015-2016**

- Da derecho a acceder a todos los servicios de las instalaciones de uso libre (salas de fitness, piscina, sauna, baño de vapor, duchas bitérmicas y en la pista de atletismo)
- Acceso gratuito a clases dirigidas (previa recogida de acreditación) y al programa de asesoramiento
- Da derecho a disfrutar de un descuento del 50% en el primer curso de agua en el que se inscriba y de un 75% para el segundo y siguientes (exceptuando cursillos exclusivamente de un día).

Tipo de Abonado	Cuota mensual	Cuota trimestral	Cuota anual	1ª Cuota de inscripción	2ª Cuota de Inscripción
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	19,60 €	56,10 €	213,00 €	0 €	33,00 €
Juvenil (14-17 años)	29,40 €	84,00 €	319,20 €	0 €	48,50 €
Adulto (+18 años)	42,00 €	120,00 €	456,00 €	0 €	64,00€
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	61,60 €	176,10€	669,60 €	0 €	64,00 €

- Precios cuota mantenimiento temporada 2015-2016**

Período máx. de 6 meses.

Tipo de Abonado	Cuota trimestral
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	11,00 €
Juvenil (14-17 años)	14,20 €
Adulto (mayor de 18 años)	17,60 €
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	21,00 €

7.3.3.2 CURSILLISTAS

- Cuotas verano

Precios Actividades Verano	5 días/semana	3 días/semana
Bebés	28,90 €	17,34 €
Pre-infantiles	19,10 €	11,46 €
Infantiles	-	-
Juveniles y adultos	21,70 €	13,02 €
Actividades Acuáticas Dirigidas	15,40 €	9,24 €

- Cuotas invierno

Precios Actividades Invierno	Asistencia semanal	Trimestral
Bebés	1 día	63,50 €
Pre-infantiles e infantiles	1 día	41,70 €
Juveniles	1 día	47,10 €
Juveniles	2 días	85,30 €
Actividades Acuáticas Dirigidas	2 días	85,30 €

- Descuentos por tipo de abono

Descuentos	
Abonados Piscina	-25%
Abonados PMET	-50%

7.3.3.3 PUNTUALES

- Actividades en el interior de las instalaciones

USOS	ABONADOS	NO ABONADOS
Piscina climatizada	0 €	3,60 €/sesión
Piscina climatizada + gimnasio	0 €	5,45 €/sesión
Pádel h/persona	1 €/h/persona	2,50 €/h/persona
Alquiler luz	1,80 €/30min/pista	1,80 €/30min/pista

- Actividades en el exterior de las instalaciones

DESCRIPCIÓN	PRECIO
MITJA MARATÓ Hasta el 23 de setiembre A partir del 24 setiembre	15,00 €/inscripción 20,00 €/inscripción
10 KM Hasta el 23 de setiembre A partir del 24 setiembre	10,00 €/inscripción 15,00 €/inscripción
PEONADA (menores 14 años) PEONADA (mayores 14 años)	1,00 €/inscripción 5,00 €/inscripción
CAMINADES (menores 14 años) CAMINADES (mayores 14 años)	1,00 €/inscripción 3,00 €/inscripción
ESCOLEAS DE INICIACIÓN DEPORTIVA	15,25 €/inscripción
QUOTA TORNEIG MUNICIPAL FUTBOL-SALA (octubre a junio)	680,00 €/inscripción

Fraccionado, de octubre a febrero	402,00 €/inscripción
Fraccionado, de marzo a junio	320,00 €/inscripción
CAMPUS DESPORTIVOS Navidad, Semana Santa, Verano (1 semana)	41,20 €/estada/semana
SALIDAS TREKKING	17,00 €/salida

- Colectivos

a) Pabellón

TIPO	PRECIO/HORA
Empresas, grupos, Colegios y clubes fuera de la ciudad	37,10 €
Pista parcial	18,05 €
Colegios y clubes ciudad	7,50 €
Colegios y clubes ciudad (festivos y domingos tarde)	23,70 €

b) Piscina

TIPO	TIPO	PRECIO/HORA
Piscina Grande	Empresas, entidades, colegios y clubes fuera de la ciudad	29,5 € (1carril)
	Colegios y clubes ciudad	14,70 € (1 carril)
	Grupos especiales	9,9 € (1 carril)
Piscina Pequeña	Empresas, entidades, colegios y clubes	29,50 €
	Grupos especiales	19,60 €

c) Gimnasio

TIPO	PRECIO/HORA
Empresas, grupos, colegios y clubes	14,60 €

d) Tíquets empresa (talonario de 100 unidades)

INSTALACIÓN	PRECIO TIQUET
Piscina	3,60 €/persona/sesión
Piscina, gimnasio y sesión actividad dirigida	5,45 €/persona/sesión
Pista atletismo	3,60 €/persona/sesión
Tenis	5,45 €/persona/hora
Pádel Reserva Hora	4,00 €/hora reserva
Pádel Hora persona, Abonados	1,00 €/hora/persona
Pádel Hora persona, No Abonados	2,50 €/hora/persona

Por la compra conjunta de 200 tíquets o más por la misma actividad se contemplará un 5 % de descuento.

e) Otros

DESCRIPCIÓN	PRECIO
Monitor natación	18,30 €/hora
Monitor actividad física	21,45 €/hora
Luz pistas tenis	1,80 €/½ hora
Luz pistas pádel	1,80 €/½ hora
Alquiler pilota futbol-sala	2,70 €/hora
Gorra de baño silicona	3,20 €/unidad
Renovación carnet Cursillista	3,50 €/ unidad
Gafas infantiles	5,00 €/ unidad
Gafas sénior	7,50 €/ unidad
Candado	8,60 €/ unidad
Pote de 3 pilotes de pádel	8,00 €/ unidad
Alquiler raqueta pádel	3,40 €/ unidad
Alquiler material acuático (pack hasta a 15 unidades)	4,65 €/ unidad
Alquiler arco de salida	100 €/jornada

7.3.4 MEMORIA

7.3.4.1 ABONADOS

Número de abonados de 2015 y 2016

Tipo	Categoría	2015												2016					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
SE-PISCINA FAMILIAR ANUAL	00.FAMILIAR	8	8	8	8	8	8	8	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8
SE-PISCINA FAMILIAR MENSUAL	00.FAMILIAR	1	2	3	5	7	7	6	9	4	2	1	0	1	2	1	1	1	1
SE-PISCINA FAMILIAR TRIMESTRAL	00.FAMILIAR	51	52	51	48	50	49	50	49	49	45	45	45	40	40	40	35	35	35
SE-PISCINA INDIV ANUAL	1.INFANTIL	8	8	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
SE-PISCINA INDIV ANUAL	2.JUVENIL	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
SE-PISCINA INDIV ANUAL	3.ADULT	77	78	71	72	72	72	73	74	74	71	71	71	66	66	64	64	64	64
SE-PISCINA INDIV ANUAL	4.TERCERA EDAT	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	46	46	45	45	44	44	44	44
SE-PISCINA INDIV MENSUAL	1.INFANTIL	6	9	9	10	10	10	17	26	10	11	6	7	4	4	5	6	5	5
SE-PISCINA INDIV MENSUAL	2.JUVENIL	2	2	5	2	3	2	8	6	3	8	11	11	8	9	9	10	10	10
SE-PISCINA INDIV MENSUAL	3.ADULT	86	119	132	129	111	92	92	87	72	116	128	110	98	134	134	139	130	130
SE-PISCINA INDIV MENSUAL	4.TERCERA EDAT	6	4	4	3	4	5	6	6	5	5	7	6	3	5	5	3	4	4
SE-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	1.INFANTIL	81	82	80	79	80	75	73	79	78	74	75	76	72	74	75	66	67	67
SE-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	2.JUVENIL	31	32	29	27	28	28	26	27	26	26	26	25	22	23	22	25	25	25
SE-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	3.ADULT	911	935	916	916	928	907	879	894	881	860	874	850	821	836	823	806	818	818
SE-PISCINA INDIV TRIMESTRAL	4.TERCERA EDAT	301	304	305	300	300	298	297	299	300	297	297	296	290	290	291	289	291	291
SE-PMET FAMILIAR ANUAL	00.FAMILIAR	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	4	4	4	4	4	4
SE-PMET FAMILIAR MENSUAL	00.FAMILIAR	15	17	17	22	19	20	18	18	19	19	18	13	10	16	16	17	19	19
SE-PMET FAMILIAR TRIMESTRAL	00.FAMILIAR	92	94	94	92	92	92	88	90	89	103	105	102	113	118	116	115	116	116
SE-PMET FAMILIAR TRIMESTRAL	3.ADULT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE-PMET INDIV ANUAL	2.JUVENIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE-PMET INDIV ANUAL	3.ADULT	11	11	10	11	11	11	12	12	13	18	19	19	13	14	11	11	12	12
SE-PMET INDIV ANUAL	4.TERCERA EDAT	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2	2
SE-PMET INDIV MENSUAL	2.JUVENIL	12	15	10	17	16	18	16	10	4	4	6	4	7	7	8	11	13	13
SE-PMET INDIV MENSUAL	3.ADULT	151	171	181	175	179	164	144	130	92	159	161	144	146	162	170	189	173	173
SE-PMET INDIV MENSUAL	4.TERCERA EDAT	3	2	2	2	2	1	1	0	0	3	4	4	7	8	8	7	8	8
SE-PMET INDIV TRIMESTRAL	1.INFANTIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE-PMET INDIV TRIMESTRAL	2.JUVENIL	13	15	11	9	9	8	8	9	8	13	13	14	12	13	12	12	14	14
SE-PMET INDIV TRIMESTRAL	3.ADULT	395	415	415	386	393	388	349	360	341	421	436	417	408	425	419	401	411	411
SE-PMET INDIV TRIMESTRAL	4.TERCERA EDAT	68	71	71	69	71	70	71	72	70	72	74	74	79	83	84	79	79	79
SE-QUOTA MANTENIMENT (MÁX. 6 MESOS)	00.FAMILIAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
SE-QUOTA MANTENIMENT (MÁX. 6 MESOS)	1.INFANTIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE-QUOTA MANTENIMENT (MÁX. 6 MESOS)	2.JUVENIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE-QUOTA MANTENIMENT (MÁX. 6 MESOS)	3.ADULT	4	4	4	4	4	4	13	13	13	0	0	0	3	3	3	4	4	4
SE-QUOTA MANTENIMENT (MÁX. 6 MESOS)	4.TERCERA EDAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

7.3.4.2 USOS DE LA INSTALACIÓN

- Accesos puntuales

CAJA COBRO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Caja Serrallo	13.560	24.477	23.239	20.609	15.793	12.577	11.480	4.704

2015												2016						
Caja Cobro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Caja Serrallo	1122	995	1183	973	1174	929	1513	1018	342	742	821	670	906	875	920	1001	945	58

7.3.5 INTRODUCCIÓN A LA HISTORIA

El Ayuntamiento de Tarragona acordó, en 1985, la creación del Patronato Municipal de Deportes de Tarragona (PMET) para organizar y coordinar las actividades deportivas de la ciudad.

Sus estatutos estuvieron renovados y actualizados mediante acuerdo plenario de fecha 24 de octubre de 2014, y en ellos se le otorga la categoría de organismo autónomo local de carácter administrativo sin ánimo de lucro. Como servicio personalizado de gestión directa, el organismo está dotado de personalidad jurídica propia para el cumplimiento de los fines que determinen sus estatutos.

En este enlace podéis acceder al texto íntegro de los estatutos, publicados en la Sede Electrónica del Ayuntamiento.

Los objetivos del PMET son:

- ✓ Promocionar y facilitar la práctica deportiva a todos los ciudadanos, pero dedicando una especial atención al deporte base.
- ✓ Gestionar, administrar, explotar y construir instalaciones deportivas.
- ✓ Cuidar de la conservación, gestión, administración y dirección de las instalaciones deportivas municipales, así como promover nuevas.
- ✓ Coordinar la utilización de las instalaciones referidas, así como los programas de actividades deportivas en el término municipal.
- ✓ Programar, planificar y ofrecer servicios deportivos y de ocio a terceros.
- ✓ Promover la investigación y publicación en materia de Educación Física y Deportes

Actualmente el PMET gestiona seis complejos deportivos en diferentes zonas de la ciudad y tiene más de 10.000 abonados que disfrutan de unas instalaciones modernas, todas ellas con piscinas climatizadas y salas y pistas para la práctica de diferentes deportes (gimnasio, pádel, etc.), así como de todo tipo de actividades programadas.

7.3.6 PERSONAL

El consejo rector del patronato de Tarragona tiene una estructura de personal que gestiona las 6 instalaciones que tiene repartidas por toda Tarragona.

En el caso de Serrallo tienen adscritos un encargado, dos conserjes y un conjunto de administrativas que van rotando por las diferentes instalaciones del patronato.

7.3.7 INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO FITNESS

Cardiovascular (bicicletas estáticas, cintas estáticas, elíptica)

Maquinaria musculación (Variado)

Peso Libre

INSTALACIONES M2

Una sala musculación-cardio de 14,10 x 7,80 (110m²), con capacidad para 36 personas.

Sala de actividades dirigidas (no tenemos datos de la superficie).

Piscina de 25 m x 6 carriles y una más pequeña de 12,50m x 3 m.

7.3.8 OBSERVACIONES

- El polideportivo y el resto de las instalaciones están separadas en dos edificios diferentes.
- Es bastante complicado poder estacionar el vehículo.

7.3.9 IMAGENES DE LAS INSTALACIONES



8 ANÁLISIS INTERNO DE VIDING (SANT JORDI)

8.1 LA ACTIVIDAD

8.1.1 UBICACIÓN:

Rambla president Lluís Companys 1, 43005 Tarragona

8.1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES:

Las instalaciones de VIDING, contarán con las siguientes instalaciones :

- 1.170 m² de Sala Fitness
- 4 salas de actividades dirigidas
- 4 pistas de pádel
- Terraza exterior para actividades
- Piscina cubierta
- Piscina descubierta
- Spa
- Baño turco
- Sauna
- Solárium
- 85 Aparcamientos
- Restaurante Cafetería
- Residencia Universitaria:
 - con 80 habitaciones dobles con cocina, sala de estar, estudio y baño privado
 - Lavandería
 - Salas de uso Común (solo residentes)

8.2 HORARIO

Lunes a viernes 07:00 - 23:00 h.

Sábados 09:00 - 20:00 h.

Domingos 09:00 - 16:00 h.

Festivos Cerrado

8.3 PLANES DE ACCIÓN

8.3.1 ACTIVIDADES

8.3.1.1 ACTIVIDADES FITNESS

- Circuito easy
- Circuito kinesis
- Hiit
- Abdominales
- Entrenador personal
- Prescripción de entrenamiento

8.3.1.2 ACTIVIDADES ACUÁTICAS

- Aquaerobic
- Aquagym
- Aquapilates
- Relax
- Aquarunning
- Clases natació

8.3.1.3 ACTIVIDADES DIRIGIDAS

- Boxeo viding
- Body step
- Gimnasia suave
- Bunda Viding
- Gap
- Zumba
- Pilates
- Pilates Implementos
- Aerobic
- Danza del Vientre
- Step
- Body Pump
- Yoga
- Body Combat
- Body Balance
- Ciclo indoor
- Total training
- Global Streching
- Flamenco viding

8.3.5 IMAGENES DE LAS INSTALACIONES

8.3.2 DESCRIPCIÓN DE LAS CUOTAS

8.3.2.1 ABONADOS

Tipo de Abonado	Cuota mensual	Matricula
Niños y 3ª edad	29,40 €	21 €
Adulto (+18 años)	44,10 €	21 €
Familiar	61,07 €	21 €

8.3.3 INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO FITNESS

Cardiovascular (bicicletas estáticas, cintas estáticas, elíptica,...)

Maquinaria musculación (Variado)

Peso Libre

INSTALACIONES M2

Una sala fitness de 1.170 m2

4 salas de actividades aprox. 200 m2 cada una.

Piscina natación de 25 m x 18 m

Piscina Aquagym de 8x18 m2

Aparcamiento de 85 plazas

80 alojamientos de 25 m2

8.3.4 OBSERVACIONES

- El presupuesto de inversión que tienen para la construcción de las nuevas instalaciones es de 12.000.000 €.
- La residencia está destinada a profesores, investigadores y estudiantes de posgrado.
- La instalación tendrá planta baja + tres pisos más.





PLANTA 1 - PISCINA

RESUMEN DE DATOS PRINCIPALES

Superficie de obra de 12.000 m², Sala de Piscina de 1.170 m² y Zona Exterior de Actividades. Aforo de Actividades que cubren con el 80% m² Zona Exterior y Salones, Piscina de Natación de 25 x 10 m, Piscina de Aguas de 110 m², 1 Pista de Fútbol, Spa, Baño Turco y Zona Spa Exterior y Aparcamiento con 20 Puestos.

DESCRIPCIÓN DE OBRAS

El desarrollo de obra que comprende: estructura, cerramientos y acabados generales de la cubierta de las actividades de la Piscina exterior, Canchales, Salones, Sala de Natación con 25 m² y espacio de zona de spa y actividades y Baño. Además la zona Exterior dispone de Canchales y de Área de Uso Común destinada a estadia, zona recreativa y servicios.



PLANTA 1 - PISCINA

RESUMEN DE DATOS PRINCIPALES

Superficie de obra de 12.000 m², Sala de Piscina de 1.170 m² y Zona Exterior de Actividades. Aforo de Actividades que cubren con el 80% m² Zona Exterior y Salones, Piscina de Natación de 25 x 10 m, Piscina de Aguas de 110 m², 1 Pista de Fútbol, Spa, Baño Turco y Zona Spa Exterior y Aparcamiento con 20 Puestos.

DESCRIPCIÓN DE OBRAS

El desarrollo de obra que comprende: estructura, cerramientos y acabados generales de la cubierta de las actividades de la Piscina exterior, Canchales, Salones, Sala de Natación con 25 m² y espacio de zona de spa y actividades y Baño. Además la zona Exterior dispone de Canchales y de Área de Uso Común destinada a estadia, zona recreativa y servicios.



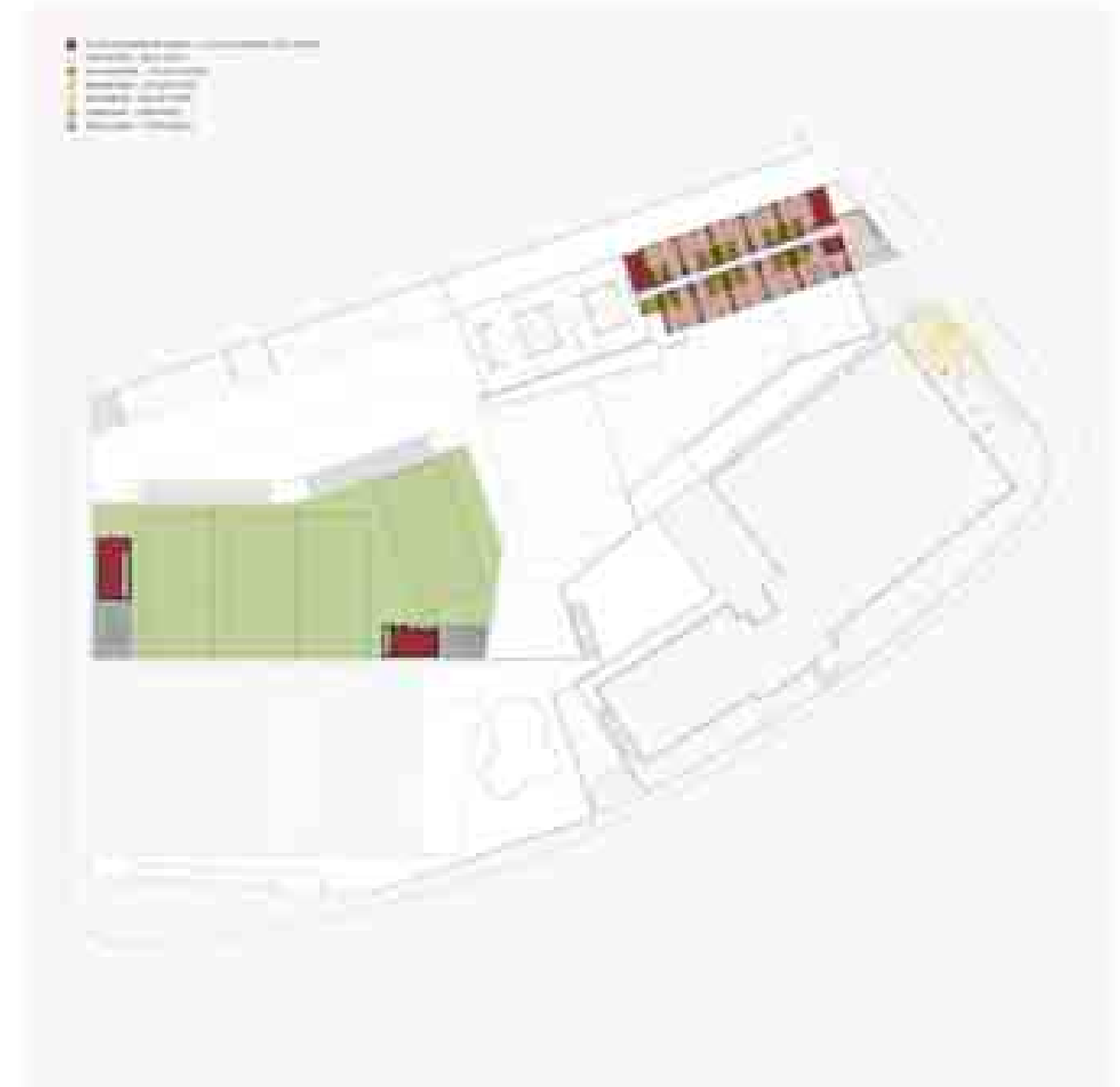
PLANTA 1

PLA DEPORTIU SANT JOAN

Programa d'obra de 1.200.000 € que té Pressió de 1.170 m² i servei d'activitats de marxes, 4 sales de activitats per realitzar-les de 400 m², Piscina d'exterior i coberta, Pista de Tennis de 20 x 10 m, Pista de Tenis de 10 x 5 m, 4 Pista de Futbol, Sala de Tauler i Sala de Col·lecció i Aparcament amb 50 Places.

EDIFICI SANT JOAN

W) Edifici de 3 nivells de planta i perfil de marxes i cobertes programat en l'edifici de les obres de la Realitat exterior Esportiva, Activitats de Club Esportiu amb 25 m² i dependències de sala i vestidors i sala. A més de servei d'activitats de Llançament i de Sala de Control d'activitats i sala d'espera i vestidors.



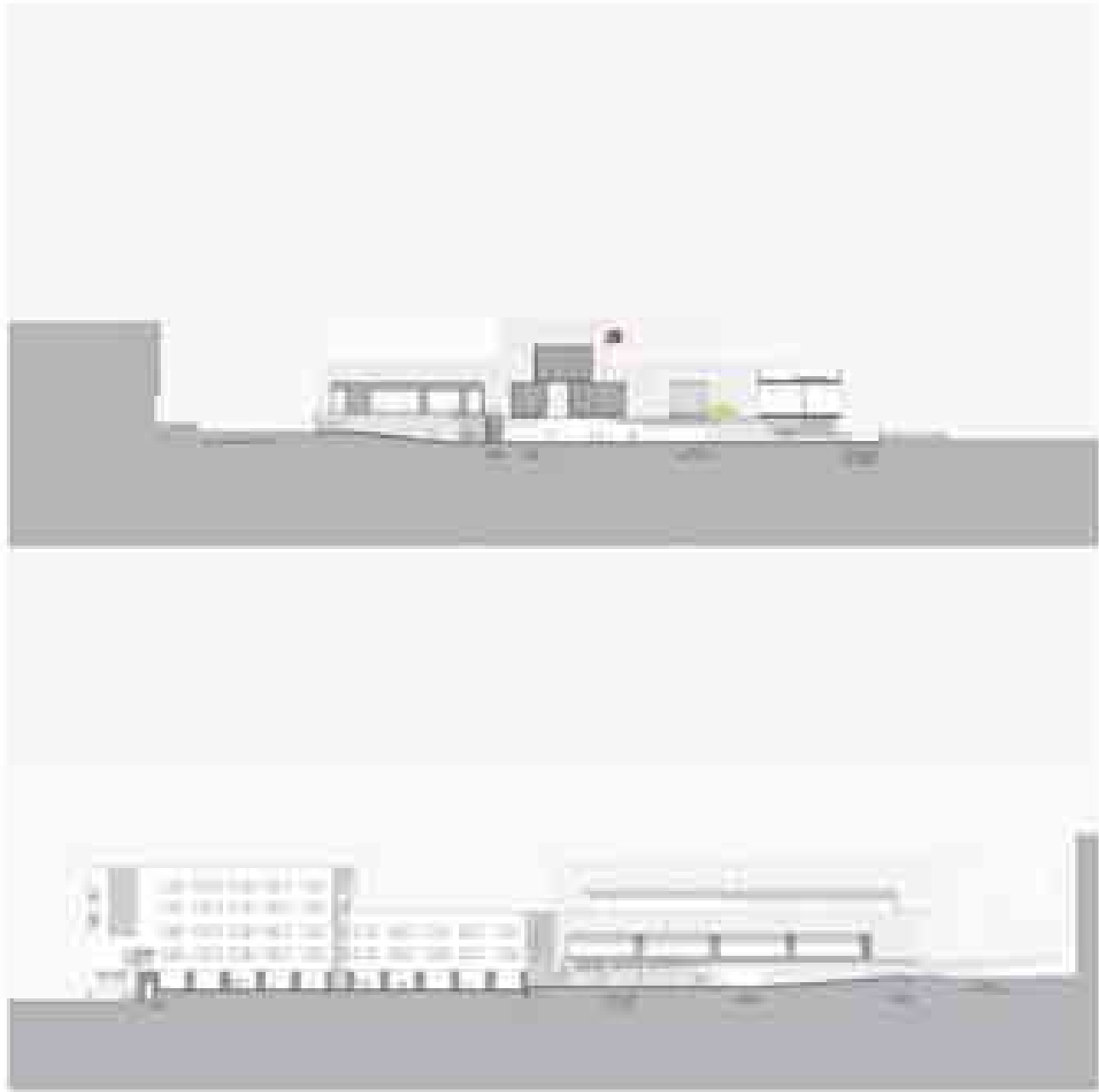
PLANTA 1

PLA DEPORTIU SANT JOAN

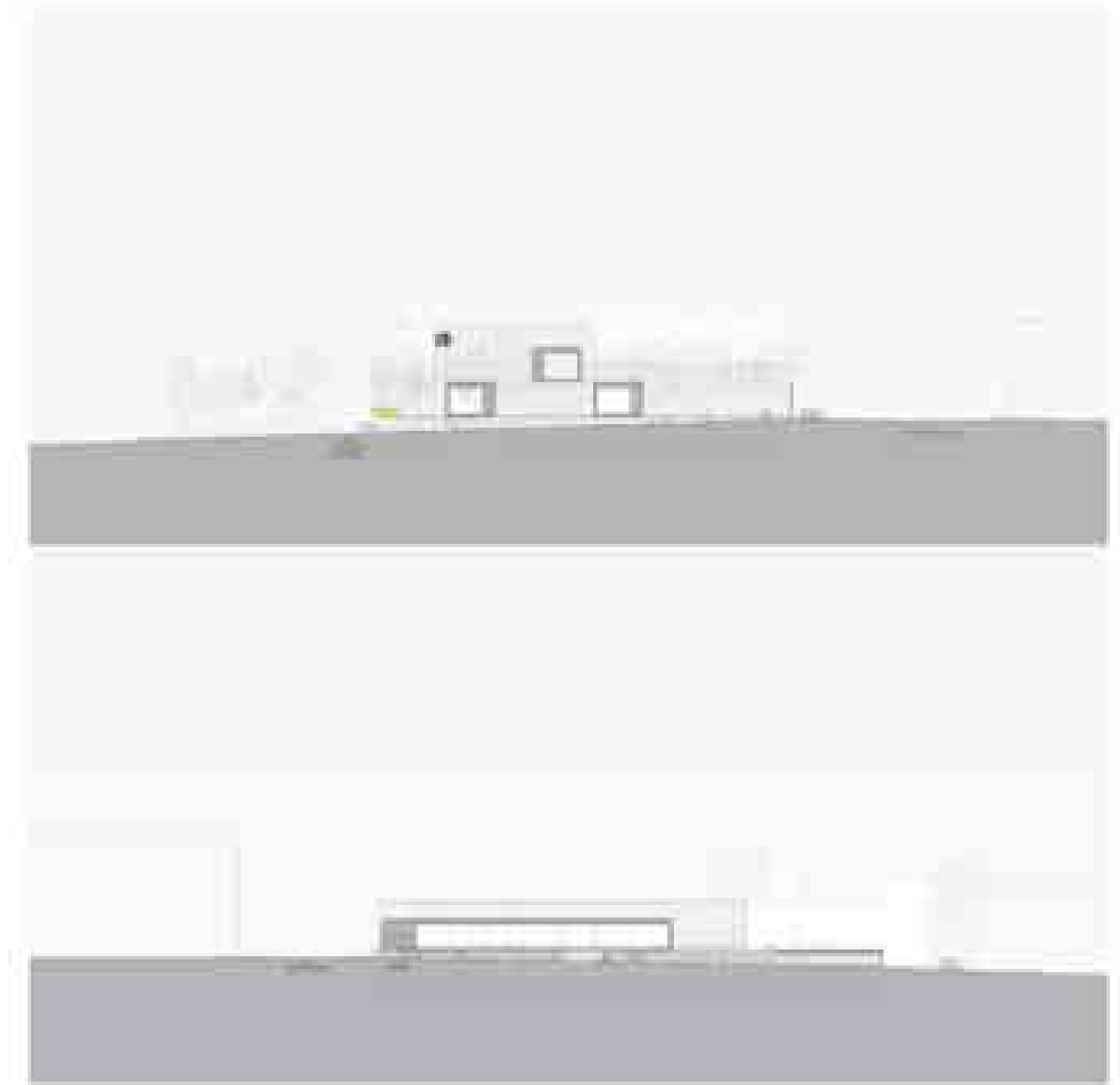
Programa d'obra de 1.200.000 € que té Pressió de 1.170 m² i servei d'activitats de marxes, 4 sales de activitats per realitzar-les de 400 m², Piscina d'exterior i coberta, Pista de Tennis de 20 x 10 m, Pista de Tenis de 10 x 5 m, 4 Pista de Futbol, Sala de Tauler i Sala de Col·lecció i Aparcament amb 50 Places.

EDIFICI SANT JOAN

W) Edifici de 3 nivells de planta i perfil de marxes i cobertes programat en l'edifici de les obres de la Realitat exterior Esportiva, Activitats de Club Esportiu amb 25 m² i dependències de sala i vestidors i sala. A més de servei d'activitats de Llançament i de Sala de Control d'activitats i sala d'espera i vestidors.



ENCANA (NNE) - NNE (S) (AZIMUT (E) (E) - 2017)



ENCANA (NNE) - NNE (S) (AZIMUT (E) (E) - 2017)

Fin del Documento



SANTAGADEA



**Anteproyecto de la Piscina Olímpica
descubierta y remodelación del
Complejo Deportivo de Camp Clar
de la Anella Mediterrània dels
Jocs del Mediterrani Tarragona 2017**





Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

CONTENIDO

1	ANTECEDENTES	6
2	INTRODUCCIÓN	7
3	OBJETO	11
3.1	PISCINA OLÍMPICA DESCUBIERTA.....	12
3.2	COMPLEJO DEPORTIVO CAMP CLAR.....	15
3.2.1	<i>planta -1</i>	15
3.2.2	<i>planta baja</i>	15
3.2.3	<i>planta PRIMERA</i>	17
3.2.4	<i>pabellón polideportivo</i>	17
3.3	PISTAS DE PÁDEL	18
3.4	APARCAMIENTO PÚBLICO EXTERIOR	19
4	JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA	20
5	MEMORIA DESCRIPTIVA	21
5.1	SITUACIÓN ACTUAL	21
5.2	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS	21
5.2.1	<i>replanteo</i>	21
5.2.2	<i>movimientos de tierras</i>	21
5.2.3	<i>NIVELACIÓN</i>	22
5.2.4	<i>SUB-BASE GRANULAR</i>	22
5.2.5	<i>PAVIMENTOS Y ACABADOS</i>	24
5.3	PISCINA OLÍMPICA DESCUBIERTA.....	24
5.3.1	<i>PISCINA</i>	24
5.3.2	<i>edificios</i>	30
5.3.3	<i>cumplimiento del cte</i>	34
5.4	COMPLEJO DEPORTIVO CAMP CLAR.....	42
5.4.1	<i>plantas</i>	42
5.4.2	<i>DEFINICIÓN DE MATERIALES e instalaciones</i>	44
5.5	PISTAS DE PÁDEL	49
5.6	APARCAMIENTO PÚBLICO EXTERIOR	50
5.7	MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES	51
6	PRESUPUESTO	54
7	ANEJO 1. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE	57
8	ANEJO 2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	65
8.1	INTRODUCCIÓN: CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.....	67
8.2	PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	68
8.3	IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS.....	69
8.3.1	<i>Medios y maquinaria</i>	70

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

8.3.2	<i>Trabajos previos</i>	70
8.3.3	<i>Derribos</i>	71
8.3.4	<i>Movimientos de tierras y excavaciones</i>	71
8.3.5	<i>Cimientos</i>	71
8.3.6	<i>Estructura</i>	72
8.3.7	<i>Albañilería</i>	73
8.3.8	<i>Cubierta</i>	73
8.3.9	<i>Revestimientos y acabados</i>	73
8.3.10	<i>instalaciones</i>	74
8.4	RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES (ANEXO II DEL RD 1627/1997) 74	
8.5	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.....	75
8.5.1	<i>medidas de protección colectiva</i>	75
8.5.2	<i>Medidas de protección individual</i>	76
8.5.3	<i>Medidas de protección a terceros</i>	76
8.6	PRIMEROS AUXILIOS.....	77
8.7	NORMATIVA APLICABLE.....	77
9	PLANOS	81

LISTA DE TABLAS

TAULA 1 CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS ÁMBITO DE LA PISCINA OLÍMPICA	14
TAULA 2 CUADRO DE SUPERFICIES REMODELADAS PLANTA BAJA PISCINA CUBIERTA EXISTENTE .	16
TAULA 3 CUADRO DE SUPERFICIES REMODELADAS PLANTA PRIMERA PABELLÓN POLIDEPORTIVO EXISTENTE.....	17
TAULA 4 CUADRO DE SUPERFICIES REMODELADAS PABELLÓN POLIDEPORTIVO EXISTENTE.....	18
TAULA 5 DIMENSIONADO ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.....	39

LISTA DE GRÁFICOS

IMATGE 1 EJEMPLO PROPUESTO MODELO CONCESIONAL PROPUESTO.....	8
IMATGE 2 UBICACIÓN DE LA PISCINA OLÍMPICA Y REMODELACIÓN DE COMPLEJO DEPORTIVO DE CAMP CLAR EN EL ÁMBITO DE LA ANELLA MEDITERRÁNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI TARRAGONA 2017.....	12
IMATGE 3 ESPECIFICACIONES DE PISCINA OLÍMPICA SEGÚN FINA.....	13
IMATGE 4 ESPECIFICACIONES DE PISTA DE PÁDEL.....	19
IMATGE 5 UBICACIÓN DE LA ANELLA MEDITERRÁNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI TARRAGONA 2017 EN EL ÁMBITO DEL POUM DE TARRAGONA	20
IMATGE 6 ESTRUCTURA DESBORDANTE DE PISCINA OLÍMPICA	25
IMATGE 7 ESCALERAS REMITIDAS DE PISCINA OLÍMPICA.....	26
IMATGE 8 SISTEMA DE FILTRACIÓN REGENERATIVO AUTOMÁTICO.....	29
IMATGE 9 SIMULACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIO.....	47

1 ANTECEDENTES

Los Juegos Mediterráneos son una competición de carácter polideportivo que se organizan en el marco del movimiento olímpico, con el reconocimiento del Comité Olímpico Internacional (COI).

La participación se establece mediante los Comités Olímpicos de cada uno de los países miembros, que conforman el Comité Internacional de los Juegos Mediterráneos (CIJM), en el ámbito geográfico del Mediterráneo.

EL 15 de octubre de 2.011, el Comité Internacional de los Juegos Mediterráneos escogió Tarragona como sede de los Juegos del año 2.017.

Tarragona organizará unos Juegos que tendrán lugar del 30 de junio al 9 de julio en 16 municipios sede del territorio, y se disputarán 31 disciplinas.

El Anillo Mediterráneo, uno de los epicentros de los Juegos, estará ubicado en Camp Clar y ocupa 331.629 m². Para hacer realidad este Proyecto, se contempla una reforma de las instalaciones deportivas existente en la zona y la construcción de dos nuevos equipamientos deportivos:

- Un Palacio de Deportes con capacidad para 5.000 espectadores.
- Una Piscina Olímpica de 50 m descubierta.

También está prevista la remodelación de la Pista de atletismo ya existente de Camp Clar, la cual se convertirá en el Estadio de atletismo y dispondrá de una grada fija para 2.000 espectadores, y una ampliación de 4.000 sillas desmontables que supondrán una capacidad de 6.000 espectadores durante los Juegos. Además, también se remodelará el Velódromo actual. Finalmente se realizará una ordenación general de la zona de Camp Clar para delimitar las zonas de deportistas y espectadores y ofrecer unos servicios óptimos a todos ellos.

2 INTRODUCCIÓN

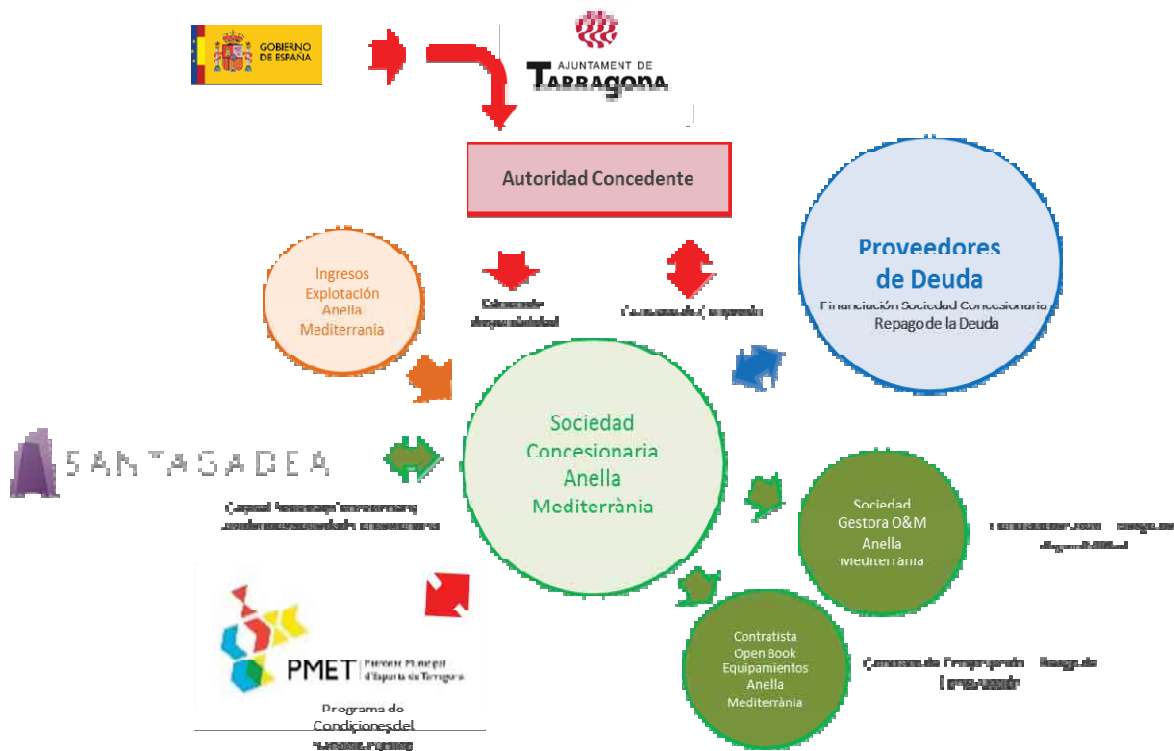
SANTAGADEA (de aquí en adelante SGD) plantea la posibilidad de una colaboración público privada, liderada por SGD, por medio de la cual la sociedad concesionaria constituida íntegramente por SGD pudiera avanzar la financiación y licitación de algunos de los equipamientos deportivos incluidos en la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona, siendo retribuida a posteriori por alguno o algunos de los siguientes métodos:

- Por la **cesión de los espacios de la Anella Mediterrània** por un plazo de concesión definido para su explotación comercial.
- Por la dotación de un **cánon retributivo** por parte del Ayuntamiento de Tarragona por la disponibilidad de las instalaciones durante el plazo concesional.
- Por medio de **ventanas de rescate** de la concesión a la recepción de las subvenciones públicas acordadas con el resto de Administraciones.
- Por el uso de un **esquema de garantías reales** por parte del Ayuntamiento de Tarragona en forma de cobertura de los métodos anteriores.
- Por una **combinación** de los métodos anteriores.

A continuación se adjunta un ejemplo genérico del modelo concesional propuesto:

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Imatge 1 EJEMPLO PROPUESTO MODELO CONCESIONAL PROPUESTO



En el marco de una eventual concesión de la “Anella Mediterrània” en su conjunto, SGD podría incorporar en una fase posterior a los Juegos otros equipamientos deportivos, residenciales o comerciales que favorecieran la generación de ingresos de explotación que contribuyan a la sostenibilidad financiera de la concesión:

- Construcción de un conjunto de campos de fútbol para uso de turismo deportivo o formación de élite o uso de los clubes de la ciudad.
- Construcción de una residencia/hotel de deportistas que pueda atraer clientes en el entorno del turismo deportivo o la organización de eventos deportivos (en terrenos del Plan Parcial PP-10 “Sector Sud Autovía de Reus”).
- Construcción de equipamientos comerciales que puedan complementar los usos existentes.

Para el buen fin de esta aproximación estratégica, SGD, con la ayuda de INVALL, elaborará un Estudio de Viabilidad que será sometido al Ayuntamiento de Tarragona con el fin de desencadenar una licitación concesional, por parte de este último de acuerdo con lo expuesto en

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

el Artículo 128 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (RD Legislativo 3/2011)¹:

Artículo 128. Estudio de viabilidad - TRLCSP

1. Con carácter previo a la decisión de construir y explotar en régimen de concesión una obra pública, el órgano que corresponda de la Administración concedente acordará la realización de un estudio de viabilidad de la misma.

2. El estudio de viabilidad deberá contener, al menos, los datos, análisis, informes o estudios que procedan sobre los puntos siguientes:

a) Finalidad y justificación de la obra, así como definición de sus características esenciales.

b) Previsiones sobre la demanda de uso e incidencia económica y social de la obra en su área de influencia y sobre la rentabilidad de la concesión.

c) Valoración de los datos e informes existentes que hagan referencia al planeamiento sectorial, territorial o urbanístico.

d) Estudio de impacto ambiental cuando éste sea preceptivo de acuerdo con la legislación vigente. En los restantes casos, un análisis ambiental de las alternativas y las correspondientes medidas correctoras y protectoras necesarias.

e) Justificación de la solución elegida, indicando, entre las alternativas consideradas si se tratara de infraestructuras viarias o lineales, las características de su trazado.

f) Riesgos operativos y tecnológicos en la construcción y explotación de la obra.

g) Coste de la inversión a realizar, así como el sistema de financiación propuesto para la construcción de la obra con la justificación, asimismo, de la procedencia de ésta.

h) Estudio de seguridad y salud o, en su caso, estudio básico de seguridad y salud, en los términos previstos en las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

3. La Administración concedente someterá el estudio de viabilidad a información pública por el plazo de un mes, prorrogable por idéntico plazo en razón de la complejidad del mismo y dará traslado del mismo para informe a los órganos de la Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas y Entidades Locales afectados cuando la obra no figure en el correspondiente planeamiento urbanístico, que deberán emitirlo en el plazo de un mes.

4. El trámite de información pública previsto en el apartado anterior servirá también para cumplimentar el concerniente al estudio de impacto ambiental, en los casos en que la declaración de impacto ambiental resulte preceptiva.

¹ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-17887>

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

5. Se admitirá la iniciativa privada en la presentación de estudios de viabilidad de eventuales concesiones. Presentado el estudio será elevado al órgano competente para que en el plazo de tres meses comunique al particular la decisión de tramitar o no tramitar el mismo o fije un plazo mayor para su estudio que, en ningún caso, será superior a seis meses. El silencio de la Administración o de la entidad que corresponda equivaldrá a la no aceptación del estudio.

En el supuesto de que el estudio de viabilidad culminara en el otorgamiento de la correspondiente concesión tras la oportuna licitación, su autor tendrá derecho, siempre que no haya resultado adjudicatario y salvo que el estudio hubiera resultado insuficiente de acuerdo con su propia finalidad, al resarcimiento de los gastos efectuados para su elaboración, incrementados en un 5 por 100 como compensación, gastos que podrán imponerse al concesionario como condición contractual en el correspondiente pliego de cláusulas administrativas particulares. El importe de los gastos será determinado por la Administración concedente en función de los que resulten acreditados por quien haya presentado el estudio, conformes con la naturaleza y contenido de éste y de acuerdo con los precios de mercado.

6. La Administración concedente podrá acordar motivadamente la sustitución del estudio de viabilidad a que se refieren los apartados anteriores por un estudio de viabilidad económico-financiera cuando por la naturaleza y finalidad de la obra o por la cuantía de la inversión requerida considerara que éste es suficiente. En estos supuestos la Administración elaborará además, antes de licitar la concesión, el correspondiente anteproyecto o proyecto para asegurar los trámites establecidos en los apartados 3 y 4 del artículo siguiente.

3 OBJETO

El Objeto del presente Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y de la remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017, que se incorporará como Anejo al Estudio de Viabilidad que SGA presentará al Ayuntamiento de Tarragona para ser sometido a una licitación concesional, es describir y valorar económicamente la instalación de una **nueva Piscina Olímpica descubierta, e instalaciones asociadas, y la remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017.**

La presente Propuesta se plantea con el fin de dotar al municipio de Tarragona de un Centro Deportivo de amplias dimensiones, en el que sea posible desarrollar una serie de actividades y ejercicios físicos de gran variedad, respondiendo a la creciente demanda de esta clase de equipos y servicios.

Un Centro de estas características, aportará una serie considerable de opciones para el tiempo libre y generará una atracción importante para los Usuarios, por lo que, es muy probable que se convierta rápidamente en un importante Centro Social.

La solución arquitectónica que se plantee en el Proyecto Ejecutivo tendrá un doble propósito: por una lado de satisfacer, por una parte, a una serie de requisitos de carácter funcional que conformen en su conjunto una dotación cada vez más necesaria para albergar los usos previstos con la dignidad que los espacios de uso público requieren.

Las Instalaciones deportivas que se plantean, a partir de la remodelación/adequación de Instalaciones ya existentes, se desarrollarán en las dos Plantas (Baja y Primera, además de la -1) del Complejo Deportivo de Camp Clar: Piscina Cubierta, y Pabellón Polideportivo, además de la construcción de la nueva Piscina Olímpica, y Pistas de Pádel, colindantes al Complejo.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Imatge 2 UBICACIÓN DE LA PISCINA OLÍMPICA Y REMODELACIÓN DE COMPLEJO DEPORTIVO DE CAMP CLAR EN EL ÁMBITO DE LA ANELLA MEDITERRÁNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI TARRAGONA 2017



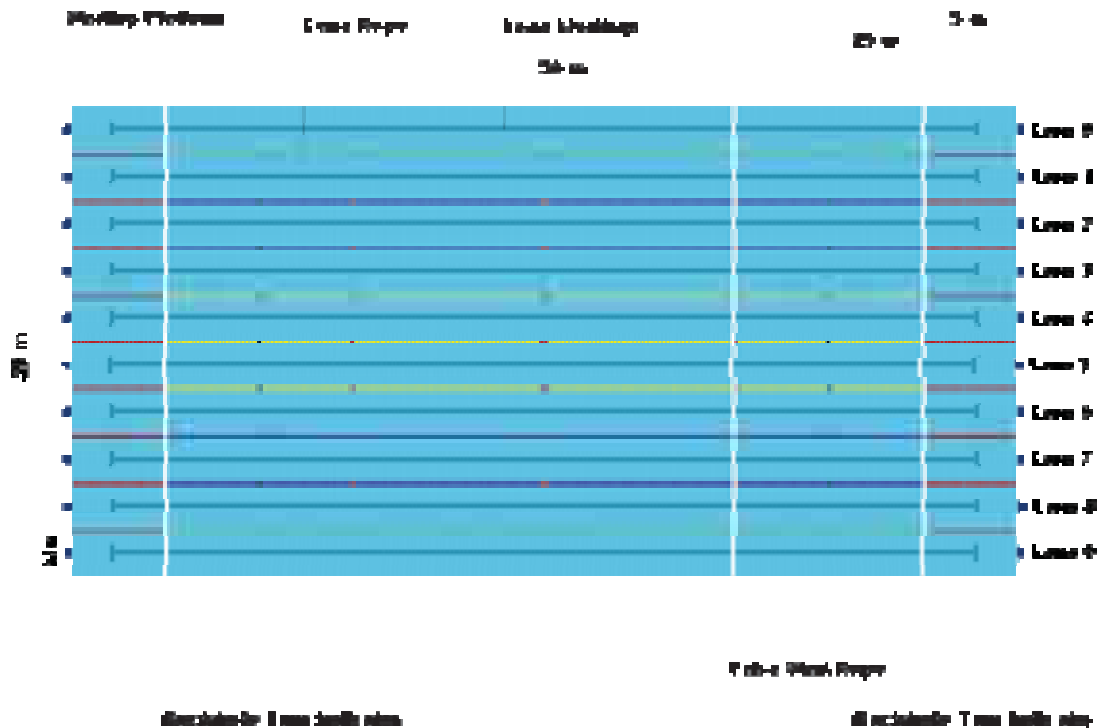
3.1 PISCINA OLÍMPICA DESCUBIERTA

Así pues, en una superficie de unos **6.663 m²** se pretenden instalar:

- 1 Piscina Olímpica descubierta de 50 x 25 m, y 10 carriles de 2,5 m (2 de ellos para impedir oleaje), y profundidad de 2 m, según Especificaciones de la Federación Internacional de Natación (FINA). La Temperatura del agua deberá estar entre 25 y 25 °C. La intensidad de la lux > 1.500 lux. El volumen será de 2.500 m³. también se incorporarán otros equipamientos para la práctica de la natación, y waterpolo.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Imatge 3 ESPECIFICACIONES DE PISCINA OLÍMPICA SEGÚN FINA



- Sistema de filtración y tratamiento de Piscina desbordante, e instalaciones asociadas.
- Edificios asociados a la Piscina Olímpica como:
 - **SERVICIOS (Gradas):** WC hombres, WC mujeres, WC minusválidos, Sala de Mantenimiento, Sala de residuos, Sala de limpieza, Almacén de Mantenimiento, Guardarropía, y Taquillas.
 - **ESPACIOS AUXILIARES:** Control Competición, Sala cámaras salida y llegada, Secretaria Competición, Hall Autoridades, Sala de Autoridades, WC Autoridades, Hall Prensa, Sala de Prensa, WC Prensa, Lounge Prensa, y Control de acceso.
 - **ESPACIOS DEPORTISTAS:** Botiquín-Enfermería Competición, Vestuarios Competición, y Hall Deportistas.
 - **SOLARIUM:** como zona verde de las Piscinas (Olímpica y Cubierta climatizada), con amplios accesos y áreas de Juegos Infantiles.

Finalmente se deberá realizar la urbanización de todo el entorno con las redes de suministros necesarios, y los acabados.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Taula 1 CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS ÁMBITO DE LA PISCINA OLÍMPICA

ESPACIO	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)
PISCINA OLÍMPICA DESCUBIERTA	1.250
SERVICIOS (Gradas)	
WC hombre	62
WC mujeres	65
WC minusválidos	5
Sala de Mantenimiento	6
Sala residuos	10
Sala de limpieza	9
Almacén de Mantenimiento	15
Guardarropía	18
Taquillas	20
ESPACIOS AUXILIARES	
Control Competición	45
Sala cámaras salida y llegada	70
Secretaria Competición	35
Hall Autoridades	40
Sala de Autoridades	35
WC Autoridades	22
Hall Prensa	45
Sala de Prensa	16
WC Prensa	22
Lounge Prensa	35
Control de acceso	10
ESPACIOS DEPORTISTAS	
Botiquín-Enfermería Competición	16
Vestuarios Competición	400
Hall Deportistas	50
SOLARIUM	1.483
URBANIZACIÓN ENTORNO	2.958
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)	6.663

3.2 COMPLEJO DEPORTIVO CAMP CLAR

Actualmente se está en proceso de remodelación la Zona de Vestidores de la Piscina Cubierta del Complejo Deportivo de Camp Clar. Por tanto, en el momento de redacción del Proyecto Ejecutivo, se intentarán respetar al máximo la funcionalidad de estos espacios. El ámbito de la remodelación/adequación de los diferentes espacios afecta a una superficie de unos **13.074 m²**.

3.2.1 PLANTA -1

En esta Planta se distribuirán el conjunto de Salas precisas para el adecuado funcionamiento del conjunto.

La complejidad funcional, y las precisiones de renovación de agua, control, saneamiento, depuración y climatización del conjunto de Dependencias, bombas de presión, ... harán preciso disponer de una importante superficie para albergar las referidas salas, garantizando así, el adecuado y fácil mantenimiento, y en definitiva, el buen funcionamiento de las Instalaciones, y la mejora del servicio de los Usuarios.

El actual Complejo Deportivo ya consta de estas Salas, por lo que será indispensable analizar en el Proyecto de Ejecución el estado de las Instalaciones para incorporar los nuevos equipos y las mejoras necesarias (SPA, nueva Piscina Olímpica, ...).

3.2.2 PLANTA BAJA

En esta Planta se ubicarán los accesos principales a todas las dependencias, y en ella se ubicarán las actividades más atractivas y demandadas, y en consecuencia tendrán una mayor intensidad de utilización:

- **ACCESO/RECEPCIÓN/DISTRIBUIDOR:** ocupando el ámbito del actual Vestíbulo principal. Aquí se ubicará una pequeña zona wi-fi y vending, previa a los tornos de acceso. Detrás de la Recepción, y una vez pasado el Control de acceso, tendríamos el acceso a las demás Instalaciones.
- **ÁREA DE BAÑOS,** que constará de:
 - **PISCINAS CLIMATIZADAS:** las actuales piscinas se dedicarán principalmente a la práctica de la natación.
 - **ZONA SPA:** se remodelarán los actuales Gimnasios para instalar las Duchas a presión, Saunas/Baños de Vapor, SPA, y Botiquín-Enfermería.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- ESPACIO DE DEPORTISTAS: donde se remodelarán los actuales Vestuarios para ubicar los Vestuarios Entrenadores, Vestuarios Padres nadadores/Minusválidos, Vestuarios Madres nadadores/Minusválido, Vestuarios Grupos (Hombres y Mujeres), y Vestuarios Colectivos (Hombres y Mujeres),
- PASILLO PARA PISCINA DE VERANO: se ejecutará esta pasarela perimetral para comunicar el ÁREA DE BAÑOS con la PISCINA OLÍMPICA, y SOLARIUM, en época de verano.
- CENTRO MÉDICO y CABINAS DE FISIOTERAPIA: con entrada diferenciada, se remodelará el actual espacio de los Vestidores de los Gimnasios, y el propio Gimnasio 1 para ubicar los anteriores Instalaciones.

Taula 2 CUADRO DE SUPERFICIES REMODELADAS PLANTA BAJA PISCINA CUBIERTA EXISTENTE

ESPACIO	SUPERFICIE REMODELADA (m ²)
ACCESO/VESTÍBULO/DISTRIBUIDOR	574
ÁREA DE BAÑOS	
PISCINA CLIMATIZADAS	1.200
ZONA SPA	
Duchas a presión	34
Saunas/Baños de Vapor	34
SPA	275
Botiquín-Enfermería	26
ESPACIOS DEPORTISTAS	
Vestuarios Entrenadores	100
Vestuarios Padres nadadores/Minusválidos	50
Vestuarios Madres nadadores/Minusválido	50
Vestuarios Grupos (H/M)	100
Vestuarios Colectivos (H/M)	320
CENTRO MÉDICO	246
SALA DE FISIOTERAPIA	229
PASILLO PARA PISCINA DE VERANO	40
TOTAL SUPERFICIE REMODELADA (m²)	3.278

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

3.2.3 PLANTA PRIMERA

A través de núcleos de escalera y de un ascensor para minusválidos, se conectará la Planta baja con la Planta Primera para con un mínimo de actuaciones, y respetando completamente el actual Vestíbulo 1 y el área de Administración, distribuir los siguientes espacios:

- RESTAURANTE: en el mismo lugar donde actualmente está el Bar del Pabellón, dotada también de Cafetería.
- LUDOTECA INFANTIL: en la misma ubicación donde se encuentra el Gimnasio, con sala de bolas, parque de bolas, ...
- ÁREA AUDIOVISUAL: ocupando parcialmente el actual Vestíbulo 1.
- OFICINAS DE SANTAGADEA: ocupando parcialmente el actual Vestíbulo 1.

Taula 3 CUADRO DE SUPERFICIES REMODELADAS PLANTA PRIMERA PABELLÓN POLIDEPORTIVO EXISTENTE

ESPACIO	SUPERFICIE REMODELADA (m ²)
RESTAURANTE	283
LUDOTECA INFANTIL	430
ÁREA AUDIOVISUAL	141
OFICINAS DE SANTAGADEA	45
TOTAL SUPERFICIE REMODELADA (m²)	900

3.2.4 PABELLÓN POLIDEPORTIVO

Desde la misma Planta Baja del Complejo Deportivo, y a través del Vestíbulo remodelado, se accederá directamente (es decir sin Pasillos de distribución) a los Vestuarios actuales del Pabellón, que será necesario remodelar, y desde aquí al recinto interior (Pistas del Pabellón Polideportivo), también directamente (sin Pasillos de distribución); el cual se reformará, demoliendo, en primer lugar, las gradas existentes:

- VESTUARIOS FITNESS: se reordenarán los actuales, para agruparlos en Vestuarios masculinos y femeninos, e incorporando a la remodelación el actual pasillo de distribución posterior (el que da al área polideportiva).
Durante la redacción del Proyecto Ejecutivo se valorará respetar las actuales Salas de Vestuarios para Monitores, Vestuarios de Trabajadores, y Enfermería, y se agrupará en una

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

única Sala de Mantenimiento las: Sala 1, Sala Material, y Literas; así como reorganizando los WC H/M de Minusválidos, WC simples, y Almacén 1 y 2, en una nueva zona de WC (H/M) y Minusválidos.

- **SALA DE FITNESS y ZONA CROSSFIT:** en la actual área polideportiva del Pabellón, existirá una Sala de Fitness, que estará dotada de aparatos para ejercicios cardiovasculares y de musculación , y una Zona de Crossfitt, que permita conjugar ejercicios variados.
- **SALA DE ACTIVIDADES:** en la zona del área polideportiva del Pabellón actual, y colindante con los Vestuarios de Fitness, se ejecutará una superestructura elevada que, mediante acceso por escaleras, permita acceder a 4 Salas de Actividades múltiples dirigidas.

Taula 4 CUADRO DE SUPERFICIES REMODELADAS PABELLÓN POLIDEPORTIVO EXISTENTE

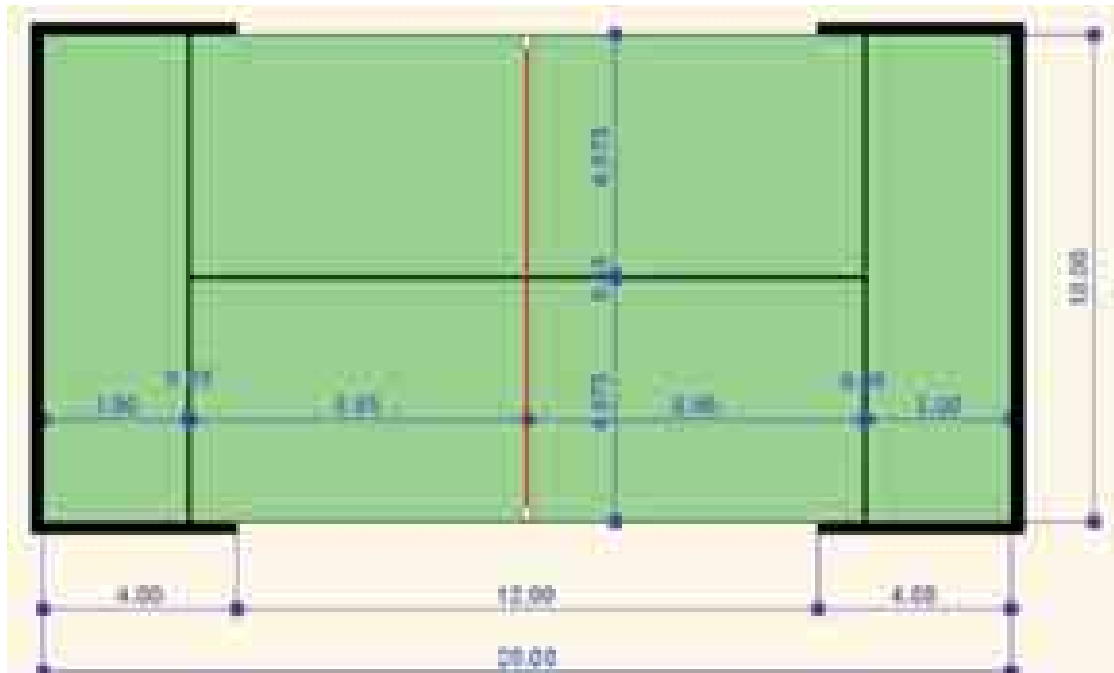
ESPACIO	SUPERFICIE REMODELADA (m ²)
VESTUARIOS FITNESS (H/M)	355
SALA DE FITNESS	900
Sala de Mantenimiento	32
WC (H/M) y minusválidos	53
ZONA DE CROSSFIT	400
SALA DE ACTIVIDADES 1	250
SALA DE ACTIVIDADES 2	150
SALA DE ACTIVIDADES 3	150
SALA DE ACTIVIDADES 4	120
TOTAL SUPERFICIE REMODELADA (m²)	2.233

3.3 PISTAS DE PÁDEL

Al oeste de la Piscina Olímpica se construirán 5 nuevas Pistas de Pádel acristaladas, una de ellas como Pista Central con gradas. Así pues, en una superficie de **unos 1.500 m²** se pretende construir:

- 5 Pistas de Pádel acristaladas descubiertas de 20 x 10 m, según Especificaciones de la Federación Española de Pádel. El eje longitudinal de las Pistas será N-S (al sur del Solarium).

Imatge 4 ESPECIFICACIONES DE PISTA DE PÁDEL



Dos de las pistas (diferentes de la Pista Central) se cubrirán con cubierta metálica de chapa de acero grecada de 0,6 mm y perfil MT-52.

3.4 APARCAMIENTO PÚBLICO EXTERIOR

En el exterior del Centro Deportivo se habilitará una zona de aparcamiento al aire libre de unas 200 plazas para albergar la competición de natación durante los Jocs del Mediterrani Tarragona 2017, aprovechando, ampliando, y reorganizando la actual zona de aparcamiento colindante al norte del Complejo Deportivo (de unas 150 plazas). Para seguir con la actual tipología de aparcamiento, dichas nuevas plazas tendrán un pavimento de mezcla bituminosa en caliente, cuya sección se definirá en el Proyecto de Ejecución.

4 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

La Piscina Olímpica y la remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar se ubicarán en terrenos e Instalaciones de la Anella Mediterrània. Su ámbito se encuentra definido como Equipamientos, según el plano de ordenación del POUM de Tarragona (Plano 0.03.02.02: sistemas), y se prevé su uso deportivo. Su regulación se encuentra en los artículos 148 a 153 de las normas del POUM. Se puede consultar en la sede electrónica del Ajuntament de Tarragona (<https://seu.tarragona.cat>).

Imatge 5 UBICACIÓN DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI TARRAGONA 2017 EN EL ÀMBITO DEL POUM DE TARRAGONA



5 MEMORIA DESCRIPTIVA

5.1 SITUACIÓN ACTUAL

En el momento de redacción del presente Anteproyecto el ámbito previsto para la ubicación de la Piscina Olímpica es un solar más o menos llano, terraplenado con tierras de la misma Obra. Por otra parte también existe el Complejo Deportivo de Camp Clar (Piscina cubierta, y Pabellón Polideportivo), y su zona exterior de aparcamiento

Estas Instalaciones disponen de redes suministro de agua, saneamiento, pluviales, y telecomunicaciones.

5.2 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

5.2.1 REPLANTEO

La primera operación a efectuar será el replanteo de las diferentes Instalaciones, así como la demolición de estructuras de edificación e instalaciones a remodelar. También se contempla la demolición, total o parcial, del actual pavimento de mezcla bituminosa de la zona de aparcamiento que se encuentra frente a la entrada del Complejo Deportivo de Camp Clar para su adecuación.

5.2.2 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

No se prevé ningún tipo de retirada de tierra vegetal de la superficie. Se ejecutará un reperfilado o limpieza del terreno para ejecutar la zona de la Piscina Olímpica, el aparcamiento de vehículos, y las Pistas de Pádel.

Los movimientos de tierras se circunscriben a la Zona de la Piscina Olímpica, aparcamiento de vehículos, y Pistas de Pádel, hasta dejar a cota el terreno, según indicaciones del Proyecto Ejecutivo, y con las pendientes definidas. Se procederá a la excavación, perfilado y limpieza para la formación de la Piscina Olímpica, y las cimentaciones de las estructuras de obra civil definidas en el Proyecto (gradas, vestuarios, rampas de acceso, ...), y a la apertura y excavación de zanjas para el paso de redes de servicios, según planos del Proyecto.

El material sobrante será retirado al vertedero más cercano.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

5.2.3 NIVELACIÓN

Posteriormente, se realizará el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada, sobre la que posteriormente se extenderán las capas granulares de zahorras, mezclas bituminosas, y pavimentos (caso de la zona a urbanizar de la Piscina Olímpica, aparcamiento de vehículos, y las Pistas de Pádel).

La preparación y refino de la explanada se realizará inmediatamente antes de iniciar la extensión del paquete de firmes previsto: capas granulares, mezclas bituminosas, pavimentos, u otras, con el fin de que no se alteren sus características en ese intervalo de tiempo.

Si se tuviera que proceder a un recrecido de espesor inferior a un medio de la tongada compactada, se procederá previamente a un escarificado de todo el espesor de la misma, con objeto de asegurar la trabazón entre el recrecido y su asiento.

El Contratista queda obligado a no se extender ninguna capa del firme sobre la explanada sin que se comprueben las condiciones de calidad y características geométricas de ésta, por parte de la Dirección Facultativa. Una vez terminada la explanada, deberá conservarse con sus características y condiciones hasta la colocación de la primera capa de firme.

El Contratista queda obligado, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

En la explanada se dispondrán estacas a lo largo del eje y en ambos bordes de a misma, con una distancia entre perfiles transversales no superior a veinte metros (20 m), y niveladas con precisión con arreglo a los planos.

5.2.4 SUB-BASE GRANULAR

Sobre el terreno compactado y nivelado sobre el que se ejecuten los diferentes pavimentos y acabados, se realizará una subbase de zahorra natural, de husos ZN50/ZN20, de 20 cm. de espesor, extendida y compactada por medios mecánicos hasta conseguir un grado de compactación del 98 % del proctor modificado, y con un índice de plasticidad cero.

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, utilizado como capa de firme. Se denomina zahorra artificial al constituido por partículas total o parcialmente trituradas,

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

en la proporción mínima que se especifique en cada caso. Zahorra natural es el material formado básicamente por partículas no trituradas.

La ejecución de las capas de firme con zahorra incluye las siguientes operaciones:

- Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie que vaya a recibir la zahorra.
- Preparación del material, si procede, y transporte al lugar de empleo.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación de la zahorra.

Los materiales para la zahorra artificial procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural. Para la zahorra natural procederán de graveras o depósitos naturales, suelos naturales o una mezcla de ambos.

Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en el lugar de empleo. Tampoco podrán dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras o a otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

Una capa de zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Se comprobarán la regularidad y el estado de la superficie sobre la que se vaya a extender la zahorra.

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá a la extensión de la zahorra, en tongadas de espesor 20 cm, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.

Todas las operaciones de aportación de agua deberán tener lugar antes de iniciar la compactación. Después, la única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente. Conseguida la humedad más conveniente, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad correspondiente al 98 % del ensayo Próctor Modificado. La compactación se realizará de manera continua y sistemática. Si la extensión de la zahorra se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Las zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas a la zahorra en el resto de la tongada.

Antes de iniciarse la puesta en obra de a zahorra será preceptiva la realización de un tramo de prueba, para comprobar la fórmula de trabajo, la forma de actuación de los equipos de extensión y de compactación, y especialmente el plan de compactación. El tramo de prueba se realizará sobre una capa de apoyo similar en capacidad de soporte y espesor al resto de la obra.

En todos los semiperfiles se comprobará la anchura de a capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la establecida en los Planos de secciones tipo incluidos en el correspondiente Proyecto Constructivo. Asimismo el espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto para ella en los Planos de secciones tipo.

Se comprobará que no existen zonas que retengan agua sobre la superficie, las cuales, si existieran, deberán corregirse por el Contratista a su cargo, siempre de acuerdo con las instrucciones y directrices marcadas por la Dirección Facultativa.

5.2.5 PAVIMENTOS Y ACABADOS

Los pavimentos y acabados superficiales de las diferentes zonas: urbanización zona Piscina Olímpica, Pistas de Pádel, aparcamiento de vehículos, rampas de acceso, Solarium, ... serán definidas en el Proyecto de Ejecución.

5.3 PISCINA OLÍMPICA DESCUBIERTA

5.3.1 PISCINA

El ámbito estricto de la Piscina Olímpica descubierta (50 x 25 m, y 10 carriles de 2,5 m, 2 de ellas para impedir oleaje, y profundidad de 2 m) constará de:

- **Estructura completa para Piscina desbordante** modelo Classic de la marca MYRTHA POOLS o similar, de acero inoxidable (acabado F1) pseudo-aleado con PVC duro laminado a 300 °C . Los paneles (de azul claro o blanco) estarán laminados por polimerización, en horno a 300 °C, con planchas de PVC duro (Shore A 97±1, ISO 7619).

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Los paneles prefabricados son una unidad inseparable de acero inoxidable y PVC duro, que conformarán las paredes y canales de las Piscina. La parte posterior de los paneles llevarán además un film de protección transparente.

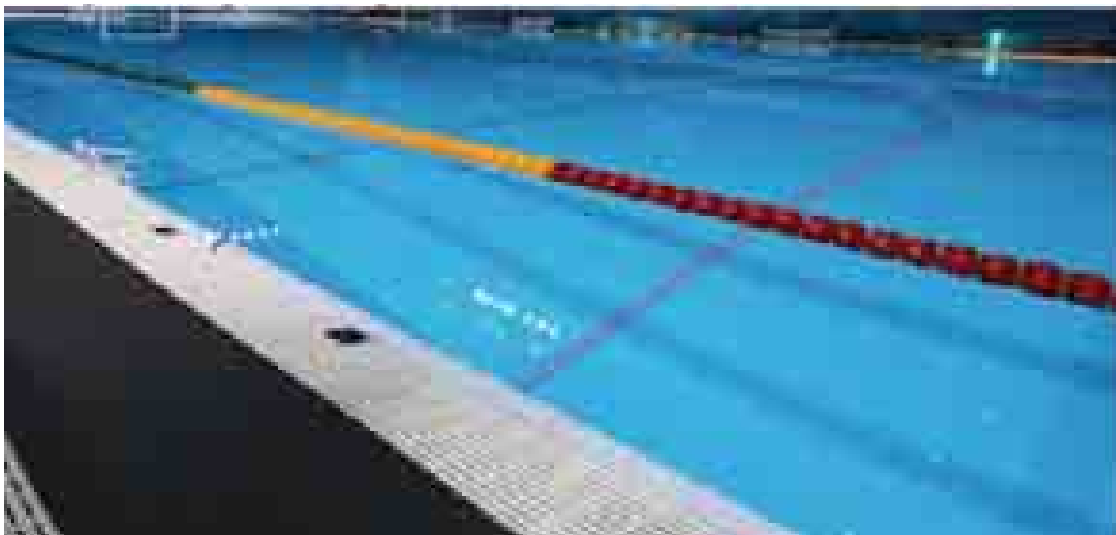
Los contrafuertes de la estructura se realizarán con un acero inoxidable con calidad marina, producido mediante proceso V.O.D., resultando un acero de cualidades anticorrosivas superiores al AISI 316L.

Todos los elementos metálicos de la estructura incluidos paneles, contrafuertes, tornillos, ... serán de acero inoxidable, sin soldaduras ni remaches.

Los reposapiés formado por la estructura deberá ser remetido, sin sobresalir de la línea del perfil del vaso, y los paneles serán plegados para dar forma al mismo.

El perfil de acabado será en PVC blanco que asegure el nivel de desbordamiento en todo el perímetro de las Piscina, será remitido sin que sobresalga del perfil del borde de las Piscina.

Imatge 6 ESTRUCTURA DESBORDANTE DE PISCINA OLÍMPICA



- Escaleras remitidas para estructura completa para modelo Classic de la marca MYRTHA POOLS o similar, construidas con los mismos paneles de acero inoxidable pseudo-aleado con PVC duro laminado a 300 °C.

Los paneles de la escalera remitida de acero inoxidable estarán laminados por polimerización, en horno a 300 °C, con planchas de PVC duro (Shore A 97±1, ISO 7619).

Los paneles prefabricados son una unidad inseparable de acero inoxidable y PVC duro, que conformarán las paredes y canales de las Piscina. La parte posterior de los paneles llevarán además un film de protección transparente.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Los contrafuertes de la estructura se realizarán con un acero inoxidable con calidad marina, producido mediante proceso V.O.D., resultando un acero de cualidades anticorrosivas superiores al AISI 316L.

Todos los elementos metálicos de la estructura incluidos paneles, contrafuertes, tornillos, ... serán de acero inoxidable, sin soldaduras ni remaches.

La estructura de la escalera estará formada por un panel que tendrá un receso para alojar el número adecuado de peldaños según la altura. Todos los peldaños serán remitidos, sin que sobresalgan de la línea de perfil del vaso. Cada huella de la escalera será antideslizante y de color contrastado. El alojamiento de los peldaños no interrumpe la continuidad del canal de la Piscina

Imatge 7 ESCALERAS REMITIDAS DE PISCINA OLÍMPICA



- **Pasamanos de acero para canal** para modelo Classic de la marca MYRTHA POOLS o similar, contruidos de acero inoxidable AISI 316, asimétricos, de D.45 mm y anclados directamente dentro de la canal de la Piscina, evitando perforaciones en las playas y trasladando toda la garantía de estanqueidad de estos anclajes a la Piscina.
- **Manta de PVC** para modelo Classic de la marca MYRTHA POOLS o similar, flexible para impermeabilización del fondo, constituida por 2 láminas de PVC soldadas mediante un proceso de calandrado con calor, con un espesor de 1,5 mm. Una armadura interna de malla de fibra de vidrio reforzará el conjunto del material. El color del fondo podrá ser azul claro o blanco.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- **Líneas negras con mosaico** para marcaje en el fondo de la Piscina con piezas de mosaico vitrificado, realizadas con piezas de 22x22x2 mm colocadas con un método de encolado especial, así como el rejuntado. El grosor final del marcaje será de 3 mm, y de 250 mm de ancho, según normas de la F.I.N.A.
- **Targets verticales con mosaico** para señalización vertical del marcaje de las calles de nada, según normas de la F.I.N.A., realizado con piezas de mosaico vitrificado de 22x22x2 mm colocadas con un método de encolado especial, así como el rejuntado. El grosor final del marcaje será de 2 mm, y homologado con OMEGA TIMING o similar para la colocación de los paneles de cronometraje.
- **Anclaje de corcheras plano para canal cabecero de competición** de acero inoxidable AISI 316, según normas de la F.I.N.A. Estará fijado en el interior del canal, y se colocará para sujetar las líneas de corcheras y se extraerá y se guardará cuando no se use. Estos anclajes se usarán para la colocación de las corcheras de natación o fijación de cabeceros de competición.
- **Anclaje de corcheras plano para canal para señalización de campos de waterpolo** de acero inoxidable AISI 316, según normas de la F.I.N.A. Estará fijado en el interior del canal, y se colocará para sujetar las líneas de corcheras y se extraerá y se guardará cuando no se use. Estos anclajes se usarán para las corcheras de fijación de las porterías de waterpolo de los campos.
- **Descarga doble de canal sobre canal** totalmente enrasada en el fondo del canal para evitar agua estanca. Las dimensiones de las dos descargas contiguas serán de 90 mm.
- **Sistema silenciador espiral para descarga de canal para evitar la ruidosidad del agua.** La reducción del ruido quedará limitada a unos 6000 dB.
- **Toma de fondo en acero inoxidable 1 m con salida 200 mm**, construida con paneles de acero inoxidable laminados, en horno a alta temperatura, con planchas de PVC duro, con rejilla plástica de gran calidad, y dimensiones de 431x997 mm con tubo de salida de 200 mm.
- **Boquilla aspiración limpiafondos de 1,5'' en ABS para piscina prefabricada**, con juntas, bridas, tornillos y tapón.
- **Boquillas de pared "Strahlenturbulenz"**, para distribución de flujos de corriente que permiten una rápida y completa circulación del agua en el vaso, sin dejar zonas muertas.
- **Sistema de liberación de pelota para waterpolo**, compuesto por dos anclajes de fondo del vaso.
- **Cabecero de competición para piscina de 25 m y 1,22 m de ancho**, para las competiciones con una parte elevada de 30 cm, un soporte apropiado para los podios

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

estándar de salida, colocación de anclajes para corcheras, y acceso de mantenimiento para los cables de cronometraje.

Estará construido en resina de pultrusión, y en secciones de la misma anchura que la calle. Los colores podrán ser blanco, azul, azul marino, gris claro y gris oscuro.

- **Podio de salida**, de PVC macizo de alta densidad, con 5 posiciones con superficie antideslizante, manillas horizontales de acero inoxidable, con empuñadura horizontal y vertical, y numerada sobre los 4 lados. Homologada por la F.I.N.A.
- **Reposapiés de salida de natación de espaldas**, para facilitar la salida. El reposapiés proporciona un soporte estable en la pared, de acero inoxidable recubierta con material antideslizante, y ajustable.
- **Líneas de corcheras, diámetro del flotador de 150 mm**, fabricadas en polipropileno copolímero, y protegidas contra productos químicos y rayos UV. Incluido cable de acero AISI 316 DE 4 mm, tensor y muelle en acero inoxidable, en colores blanco, azul, amarillo, rojo y verde.
- **Juego de postes de señalización, salida falsa y viraje 50 m**. Serán 4 postes fabricados en acero inoxidable AISI 316, diámetro 48, según normativa de la F.I.N.A., y base de fijación.
- **Banderolas de viraje para natación de espaldas**, con cuerda de nylon.
- **Flotadores para salida falsa**, con cuerda de nylon.
- **Portería de waterpolo**, de estructura de acero inoxidable AISI 316, con soportes de base flotantes, según normativa de la F.I.N.A., con soportes de base flotantes en ABS anti-shock y anti-UVA, postes de aluminio, ángulos de sujeción en fibra de vidrio y red de nylon.
- **Señalización de campo de waterpolo**, según normativa de la F.I.N.A.
- **Pasarela para árbitros de waterpolo**, según normativa de la F.I.N.A., de estructura de acero inoxidable AISI 304, patas roscadas de acero inoxidable, con pies regulables de acero inoxidable y nylon para mejorar la estabilidad. La parta plana pisable será antideslizante y compuesta por rejillas en ABS con un tratamiento de protección contra ácidos y rayos UV.

Adicionalmente también se deberán contemplar las Instalaciones auxiliares como son el **Sistema de filtración y tratamiento para la Piscina Olímpica desbordante**:

- **Estudio de dinámica de fluidos (C.F.D.)**, en fase de diseño para garantizar la adecuada distribución de los elementos de recirculación del vaso de la piscina, y asegurar la homogeneización óptima de forma precisa del agua proveniente de la filtración y tratamiento
- **Sistema de filtración regenerativo automático**, de 540 m³/h compuesto por tres recipientes de acero de 1.330 mm de diámetro con medio filtrante regenerativo de perlita con capacidad de retención de partículas hasta 1 micra, y una superficie total de filtración

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

de 80,4 m². Estará fabricado en acero y protegido internamente por un revestimiento de resina epoxi de grado alimentario de 200 micras de espesor. El sistema de control automático incorporado será gestionado por un PLC que realizará la regeneración del medio filtrante.

El sistema incluirá un mecanismo manual de reposición de perlita que se empleará en cada nuevo ciclo de filtrado. El sistema de filtración recircula el agua de las piscina mediante el grupo de bombeo de velocidad variable. El bombeo será redundante, pudiendo funcionar incluso ante un eventual fallo temporal de una bomba.

Imatge 8 SISTEMA DE FILTRACIÓN REGENERATIVO AUTOMÁTICO



- **Colector de aspiración, válvulas de retención y mariposa, y tuberías, del depósito de compensación, toma de fondo y limpiafondo.**
- **By pass para circuito de climatización, accesorios de fontanería y soportación.**
- **Sistema automático de medición y regulación del agua, para la medición de cloro libre, valor pH, potencial Redox y T^a, regulaciones proporcionales y alarmas de incidencias. Dispondrá también de regulación bidireccional de pH, con pantalla táctil TFT 7", con retroiluminación LED.**
- **Bombas dosificadoras para hipoclorito sódico y corrector de pH, serán 2 bombas con mecanismo silencioso de motor sincrónico, con mecanismo de regulación de recorrido y frecuencia sin escalonamiento, cabeza dosificadora de PVC con salida de aire, conmutador encendido y apagado, cable conexión con euroconector, funcionamiento a 230 V/50 Hz. Con controlador electrónico de nivel y conector de aviso de vaciado, conmutable a control de frecuencia externa.**

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- **Depósito para producto químico**, según normativas de seguridad, fabricados en polietileno, completamente cerrados, de doble casco y con ventilación de “recuperación” durante el relleno.
- **Conducción de líquidos de recarga**, para la reposición de los productos químicos de consumo de la Piscina, con tubería de PVC PN10 y soportación isofónica.
- **Conducción de gases de llenado**, producidos con la recarga de los productos químicos de consumo de la Piscina, que se dirigirá hasta un depósito de agua preferentemente uno de los depósitos de compensación, con tubería de PVC PN10, y soportación isofónica.
- **Sistema de llenado del depósito de compensación**, manual y automático con electroválvula en by pass, con un contador de 2” para el agua aportada.
- **Control y sonda de nivel hidrostático, del depósito de compensación** mediante una sonda de presión hidrostática situada en un tubo de nivel y motorización del nivel en el PLC del sistema de control general, programable, que permita la abertura y cierre de la electroválvula de llenado y arranque y apagado de bombas.
- **Instalación eléctrica**, cuadro eléctrico de gobiernos de todos los sistemas de las Piscina. Incluirá monitorización de estados de la instalación mediante sinóptico.
- **Impermeabilización del depósito de compensación de obra**, mediante revestimiento con membrana armada de PVC de depósito de compensación.
- **Tuberías de PVC PN10, soportes, medidas de seguridad, ...**

También se plantea un **SOLARIUM** como zona verde de las Piscinas (Olímpica y Cubierta climatizada), con amplios accesos y áreas de Juegos Infantiles.

5.3.2 EDIFICIOS

Se ejecutarán los diferentes Edificios de:

- **SERVICIOS (Gradas):** WC hombres, WC mujeres, WC minusválidos, Sala de Mantenimiento, Sala de residuos, Sala de limpieza, Almacén de Mantenimiento, Guardarropía, y Taquillas.
- **ESPACIOS AUXILIARES:** Control Competición, Sala cámaras salida y llegada, Secretaria Competición, Hall Autoridades, Sala de Autoridades, WC Autoridades, Hall Prensa, Sala de Prensa, WC Prensa, Lounge Prensa, y Control de acceso.
- **ESPACIOS DEPORTISTAS:** Botiquín-Enfermería Competición, Vestuarios Competición, y Hall Deportistas.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

-Sistema estructural:

La estructura prevista, a verificar en el Proyecto de Ejecución, para los diferentes Edificios será de hormigón con cimentación general a base de zapatas aisladas con pilares de hormigón y forjados unidireccionales de h=30 cm, con viguetas prefabricadas de hormigón semirresistentes y bovedillas de hormigón.

Los parámetros determinantes serán en relación a la capacidad portante, el equilibrio de la cimentación y la resistencia local y global del terreno, y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y el deterioro de otras unidades constructivas; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo y DB-SE-C de Cimientos, y la norma EHE de Hormigón Estructural.

-Sistemas de compartimentación:

PARTICIONES INTERIORES:

En particiones interiores, elementos verticales:

-Los tabiques que separan los diferentes espacios serán de 1/2 pie de ladrillo perforado. El resto de tabiques, los de cabinas de inodoros y aseos será de ladrillo hueco cerámico de 9 cm de espesor.

En particiones interiores, elementos horizontales:

-Son propiamente el forjado de techo y cubierta de los edificios.

Los parámetros básicos que se deberán tener en cuenta a la hora de la elección de las particiones interiores han sido la zona climática, la transmitancia térmica y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-1 de Propagación interior y DB-HR (NBE-CA-88, disposición transitoria segunda) de protección frente al ruido.

CARPINTERÍA INTERIOR:

La carpintería interior será en general de tableros melaminados de Formica o Railite o pintadas con esmalte lavable (en colores a elegir) canteados por todo su perímetro. Los herrajes serán

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

preferentemente de manillón evitando los pomos difíciles de accionar por personas con minusvalías físicas.

Los parámetros básicos que se deberán tener en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior serán las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento e aprisionamiento determinados por los documentos básicos DBSU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-SU-3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

-Sistema envolvente:

CUBIERTA:

La cubierta de los edificios se resolverá mediante una cubierta plana invertida (caso de que no sea la grada) compuesta por una capa de hormigón aligerado con arcilla expandida para formación de pendiente, sobre el forjado de hormigón, lámina impermeabilizante, placas de poliestireno extruído de 5 cm, lámina geotextil, capa de compresión y pavimento de plaqueta de gres.

FACHADAS:

El cerramiento tipo de los edificios, será de doble hoja, constituidos por: una hoja exterior de placas de hormigón prefabricado, cámara de aire de 5 cm, aislamiento térmico a base de poliestireno extrusionado de 4 cm, y hoja interior de tabicón de ladrillo hueco doble de 9 cm.

SUELOS:

Los suelos en contacto con el terreno se resolverán con solera de hormigón de 20 cm sobre capa de grava con protección de lámina de polietileno de alta densidad.

CARPINTERÍA EXTERIOR:

La carpintería exterior será de aluminio lacado en color, con rotura de puente térmico, homologadas y con despieces y aperturas indicados en el correspondiente plano de memoria de la misma. El acristalamiento será doble, de baja emisividad, con los espesores correspondientes para el cumplimiento del DB-HE

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

-Sistema de acabados:

PAVIMENTOS:

Como pavimento general se empleará terrazo en baldosas de 40 x 40 cm con resistencia al desgaste según UNE - 1205 menor o igual a 1,7 mm. El solado se colocará previo a la construcción de la tabiquería para facilitar las obras de reforma y redistribución. Los rodapiés serán pétreos, de resinas sintéticas o aluminio. El pavimento deberá cumplir con lo especificado en el Código Técnico, especialmente en lo que se refiere a resbaladidad cumpliendo las normas que ahí se establezcan, para lo que se solicitarán a las empresas suministradoras los certificados o, en su defecto, se realizarán los ensayos y pruebas necesarias.

PAREDES:

En general, los revestimientos verticales, dado que se trata de locales húmedos interiores será de plaqueta de gres de 20x20cm.

FALSOS TECHOS:

Los falsos techos serán registrables en las zonas sobre los aseos de público, árbitro y cuarto de limpieza (sala de máquinas), constituido por placas de yeso laminado lisas suspendidas del forjado mediante perfilaría oculta mediante angulares de remate fijados al techo mediante varilla, aislado acústicamente.

En la zona de vestuarios propiamente dicha, el falso techo será continuo realizado con placa de yeso con alma de yeso de fibra de vidrio con estabilidad contra incendios en cumplimiento del DBSI. Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios de confort y durabilidad.

-Sistema de servicios:

Los servicios específicos proyectados son los derivados de las instalaciones previstas, que se definirán y calcularán en el Proyecto de Ejecución. Y comprenderán como mínimo:

- Abastecimiento de agua fría y sistema de agua caliente sanitaria.
- Instalación de captadores solares.
- Evacuación de aguas residuales y pluviales (separativa).

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Instalación eléctrica de BT.
- Instalación de telecomunicaciones.

Todo ello conforme a las especificaciones del CTE.

5.3.3 CUMPLIMIENTO DEL CTE

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

También se justificarán las prestaciones del Edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE. Únicamente es necesario justificar en el Anteproyecto, la Seguridad en caso de Incendio, lo que se hace cumpliendo las exigencias básicas del DB-SI.

DB-SI Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio

SI 1 Propagación interior

SI 2 Propagación exterior

SI 3 Evacuación

SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

SI 5 Intervención de bomberos

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

-Seguridad en caso de incendio:

Epígrafes: 2.3 Comportamiento ante el fuego del sistema envolvente.

2.4.2 Comportamiento ante el fuego

2.6.1 Protección contra incendios

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006).

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *Usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

ÁMBITO:

Se redacta el Anteproyecto para una serie de Edificios de nueva construcción asociados a la Piscina Olímpica descubierta (el resto de espacios ya forman parte de un Complejo existente), formando esta apartado como parte de la Memoria Descriptiva del Anteproyecto.

La superficie construida que constituye los Edificios es de 877 m².

-SECCIÓN SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

- *Compartimentación en sectores de incendio:* los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo. Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

- Condiciones de compartimentación:

Según la tabla 1.1 del apartado 1 del SI 1 y conforme lo indicado en el anejo SI A Terminología, el uso previsto del edificio es **Pública Concurrencia**.

Superficie construida: 877 m² < 2.500 m² superficie útil total

- Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio.

No existe limitación de este tipo al constituir un único sector. Después se verá, en todo caso, el cumplimiento de la exigencia en cuanto a propagación exterior del fuego.

- *Locales de riesgo especial:* los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

- Clasificación

Local de contadores de electricidad _____ riesgo bajo (en todo caso)

Vestuarios de personal _____ riesgo bajo (20<S<100 m²)

- Condiciones

- Resistencia al fuego de la estructura portante: R 90 (*)
- Resistencia al fuego de las paredes (EI) y techos (REI): EI 90
- Vestíbulo de independencia: no
- Puertas de comunicación con el resto del edificio: EI2 45-C5
- Recorrido de evacuación máximo: ≤ 25 m

(*) Cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

El DB SI establece las condiciones de *reacción al fuego* y de *resistencia al fuego* de los elementos constructivos conforme a las nuevas clasificaciones europeas establecidas mediante Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, y a las normas de ensayo y clasificación que allí se indican.

No obstante, cuando las normas de ensayo y clasificación del elemento constructivo considerado según su resistencia al fuego no estén aún disponibles en el momento de realizar el ensayo, dicha clasificación se podrá seguir determinando y acreditando conforme a las anteriores normas UNE, hasta que tenga lugar dicha disponibilidad.

Resistencia al fuego: capacidad de un elemento de construcción para mantener durante un periodo de tiempo determinado la función portante que le sea exigible, así como la integridad y/o el aislamiento térmico en los términos especificados en el ensayo normalizado correspondiente (DPC-DI2).

Los sistemas de cierre automático (C) de las puertas resistentes al fuego deben consistir en un dispositivo conforme a la norma UNE-EN 1154:2003 “Herrajes para la Edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo”.

Las puertas de dos hojas deben estar además equipadas con un dispositivo de coordinación de dichas hojas conforme a la norma UNE-EN 1158:2003.

- *Espacios ocultos. Pasos ocultos a través de elementos de compartimentación de incendios*: dado que el edificio constituye un único sector de incendio y se desarrolla en una única planta, no hay riesgo de propagación en el interior a través de patinillos.

- *Reacción al fuego de los elementos constructivos y decorativos*:

- Elementos constructivos En este caso, únicamente hay cumplir con esta exigencia en los recintos de riesgo especial.

Por tanto para revestimientos, siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado, deben cumplir:

a) Techos y paredes B-s1,d0

$$s1 = \text{SMOGRA} \leq 30\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \text{ y } \text{TSP600s} \leq 50 \text{ m}^2.$$

d0 = sin caída de gotas ni partículas inflamadas en UNE-EN 13823:2002 (SBI) en 600s

b) Suelos BFL-s1 (s1 = humo $\leq 750\% \cdot \text{min}$)

Si existen tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será BLs1,

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

d0; donde, la protección de humo y caída de gotas/partículas inflamadas será:

$$s1 = \text{SMOGR} \leq 105 \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \text{ y } \text{TSP600s} \leq 250 \text{ m}^2.$$

d0 = sin caída de gotas ni partículas inflamadas en UNE-EN 13823:2002 (SBI) 3n600s

- Instalaciones eléctricas. Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica. Se justificarán en el Proyecto de Ejecución en el apartado correspondiente a las instalaciones eléctricas.

-SECCIÓN SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

- *Medianerías:*

No procede en este Proyecto, dado que se trata de un edificio aislado.

- *Fachadas:*

No procede en este Proyecto, dado que el edificio, además de ser aislado, constituye un único sector de incendio.

- *Cubiertas:*

No procede en este Proyecto, dado que el edificio, además de ser aislado, constituye un único sector de incendio.

-SECCIÓN SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

- *Cálculo de la ocupación:*

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

- Vestuarios (pública concurrencia): 2 m²/persona

• *Número de salidas y longitud de recorridos de evacuación:*

Recorrido de evacuación es el recorrido que conduce desde el *origen de evacuación* hasta una *salida de planta*, situada en la misma planta considerada o en otra, o hasta una *salida de edificio*.

• *Dimensionado de los medios de evacuación:* No procede.

(Apartado 4.2 de la sección SI 3.4 de DB-SI)

Taula 5 DIMENSIONADO ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

Nombre del elemento de evacuación	Tipo	Fórmula para el dimensionado	Anchura mínima según fórmula de dimensionado (m)	Anchura del Proyecto
Salida 1-vestuarios	Puerta	$A \geq P/200$	0,8	0,8

• *Protección de las escaleras:* No procede

• *Puertas situadas en recorridos de evacuación:* No procede.

• *Señalización de los medios de evacuación:*

- Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a: las salidas de recintos tendrán una señal con el rótulo "SALIDA"

- Las señales son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035-4:2003.

• *Control de humo de incendio:* No procede.

- SECCIÓN SI 4: DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

- *Dotación de instalaciones de protección contra incendios:*

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1, los cuales deben cumplir con el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”. En este caso únicamente es exigible un extintor portátil de eficacia 21A-113B, en las zonas de riesgo especial proyectada, los vestuarios y local de contadores eléctricos, que son de riesgo bajo. Se colocará en el interior del local y próximo a la puerta de acceso.

- *Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios:*

Los extintores mencionados deberán señalizarse mediante su señal correspondiente definido en la norma UNE 23033-1 y su tamaño será de 210 x 210 mm

-SECCIÓN SI 5: INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

- *Aproximación a los edificios:*

No es necesario cumplir condiciones de aproximación y entorno pues la altura de evacuación descendente es menor a 9 m, aún así, la zona edificada dispone de acceso que cumple las siguientes condiciones:

- a) anchura mínima libre: 3,5 m
- b) altura mínima libre o gálibo: 4,5 m
- c) capacidad portante del vial: 20 kN/m²

- *Entorno de los edificios*

No es necesario disponer de espacio de maniobra con las condiciones establecidas dado que la altura de evacuación es cero.

- *Accesibilidad por fachada:*

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Las fachadas (con altura de evacuación descendente mayor de 9 m) deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. No procede dada la altura total del edificio proyectado.

- SECCIÓN SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

- *Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales (tabla 3.1):*

La resistencia al fuego de las zonas de riesgo especial es la siguiente:

Nombre de la zona de riesgo especial: Local de contadores de electricidad

Riesgo de la zona de riesgo especial: Riesgo Bajo

Tiempo equivalente de exposición al fuego: R90

Nombre de la zona de riesgo especial: Vestuarios

Riesgo de la zona de riesgo especial: Riesgo Bajo

Tiempo equivalente de exposición al fuego: R90

- *Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de riesgo especial (tabla 3.2)*

- Riesgo especial bajo: R 90

- *Comprobación de la resistencia al fuego de los elementos estructurales (anejos SI C, D, E y F)*

- *Forjados y pilares de hormigón armado.*

En este apartado se establecen las condiciones suficientes para satisfacer el requisito básico de resistencia de los elementos de hormigón armado presentes en nuestro edificio ante la acción del incendio, siendo el recubrimiento de las armaduras al menos el correspondiente al caso de interior de edificios.

a) Soportes, aún sin revestir: cumpliendo la condición mínima de lado menor 0,25 m.

b) Vigas planas, continuas al menos en uno de sus extremos, o rígidamente unidas a soportes de hormigón: si tienen un canto de al menos 0,20 m y macizados de al menos 0,10 m.

c) Forjado pretensado de viguetas: si se dispone de un recubrimiento de yeso de al menos 1cm de espesor.

Según las características constructivas de la estructura proyectada:

- Soportes (según tabla C.2): R-90, lado menor 250 mm de lado, y b_{mín} 30 mm.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Forjado unidireccional con revestimiento: R-120, con elementos de entrevigado de hormigón y revestimiento inf., con una mínima distancia al eje de las armaduras de 35 mm. La longitud de la armadura de negativos se prolonga un 33% la longitud del tramo en un 25 %.

La resistencia al fuego de los elementos de hormigón se satisface dado que la dimensión mínima de los pilares se prevé de 25x40 cm, las vigas planas cumplen los mínimos recubrimientos y cuenta con más de 4 armaduras en zona de momentos positivos, el canto de los forjados es de 30 cm, por tanto su resistencia queda garantizada siempre y cuando se cumplan la distancia a ejes de armaduras.

Con todo lo anteriormente expuesto se da cumplimiento del DB-SI.

5.4 COMPLEJO DEPORTIVO CAMP CLAR

En el momento de redacción del Proyecto Ejecutivo, se tendrá en cuenta la reforma de la Zona de Vestidores de la Piscina Cubierta del Complejo Deportivo de Camp Clar que actualmente se están iniciando. El alcance de los trabajos de reforma/adecuación de las Instalaciones previstas afectan a:

5.4.1 PLANTAS

-PLANTA -1:

En esta Planta se distribuirán el conjunto de Salas precisas para el adecuado funcionamiento del conjunto. La complejidad funcional, y las precisiones de renovación de agua, control, saneamiento, depuración y climatización del conjunto de dependencias, bombas de presión, ... harán preciso disponer de una importante superficie para albergar las referidas salas, garantizando así el adecuado y fácil mantenimiento, y en definitiva, el buen funcionamiento de las Instalaciones, y la mejora del servicio de los Usuarios.

Los espacios objeto del presente Anteproyecto afectan a:

-PLANTA BAJA:

- **ACCESO/RECEPCIÓN/DISTRIBUIDOR:** ocupando el ámbito del actual Vestíbulo principal del Complejo. Aquí se ubicará una pequeña zona wi-fi y vending, previa a los tornos de acceso. Detrás de la Recepción, y una vez pasado el Control de acceso, tendríamos el acceso a las demás Instalaciones.
- **ÁREA DE BAÑOS,** que constará de:

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- PISCINAS CLIMATIZADAS: las actuales piscinas se dedicarán principalmente a la práctica de la natación.
- ZONA SPA: se remodelarán los actuales Gimnasios para instalar las Duchas a presión, Saunas/Baños de Vapor, SPA, y Botiquín-Enfermería.
- ESPACIO DE DEPORTISTAS: donde se remodelarán los actuales Vestuarios para ubicar los Vestuarios Entrenadores, Vestuarios Padres nadadores/Minusválidos, Vestuarios Madres nadadores/Minusválido, Vestuarios Grupos (Hombres y Mujeres), y Vestuarios Colectivos (Hombres y Mujeres).
- PASILLO PARA PISCINA DE VERANO: se ejecutará esta pasarela perimetral para comunicar, en época de verano, el ÁREA DE BAÑOS con la PISCINA OLÍMPICA, y SOLARIUM.
- CENTRO MÉDICO y CABINAS DE FISIOTERAPIA: con entradas diferenciadas, se remodelará el actual espacio de los Vestidores de los Gimnasios, y el propio Gimnasio 1, para ubicar las anteriores Instalaciones.

-PLANTA PRIMERA:

- RESTAURANTE: en el mismo lugar donde actualmente está el Bar del Pabellón, dotada también de Cafetería.
- LUDOTECA INFANTIL: en la misma ubicación donde se encuentra el Gimnasio, con sala de bolas, parque de bolas, ...
- ÁREA AUDIOVISUAL: ocupando parcialmente el actual Vestíbulo 1.
- OFICINAS DE SANTAGADEA: ocupando parcialmente el actual Vestíbulo 1.

-PABELLÓN POLIDEPORTIVO:

Desde la misma Planta Baja del Complejo Deportivo, y a través del Vestíbulo remodelado, se accederá directamente (es decir sin Pasillos de distribución) a los Vestuarios actuales del Pabellón, que será necesario remodelar, y desde aquí al recinto interior (Pistas del Pabellón Polideportivo), también directamente (sin Pasillos de distribución); el cual se reformará, demoliendo, en primer lugar, las gradas existentes:

- VESTUARIOS FITNESS: se reordenarán los actuales, para agruparlos en Vestuarios masculinos y femeninos, e incorporando a la remodelación el actual pasillo de distribución posterior (el que da al área polideportiva).

Durante la redacción del Proyecto Ejecutivo se valorará respetar las actuales Salas de Vestuarios para Monitores, Vestuarios de Trabajadores, y Enfermería, y se agrupará en una única Sala de Mantenimiento las: Sala 1, Sala Material, y Literas; así como reorganizando los WC H/M de Minusválidos, WC simples, y Almacén 1 y 2, en una nueva zona de WC (H/M) y Minusválidos.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- **SALA DE FITNESS y ZONA CROSSFIT:** en la actual área polideportiva del Pabellón, existirá una Sala de Fitness, que estará dotada de aparatos para ejercicios cardiovasculares y de musculación , y una Zona de Crossfitt, que permita conjugar ejercicios variados.
- **SALA DE ACTIVIDADES:** en la zona del área polideportiva del Pabellón actual, y colindante con los Vestuarios de Fitness, se ejecutará una superestructura elevada que, mediante acceso por escaleras, permita acceder a 4 Salas de Actividades múltiples dirigidas.

5.4.2 DEFINICIÓN DE MATERIALES E INSTALACIONES

En el momento de redacción del Proyecto Ejecutivo se definirán los materiales e instalaciones, cuyas calidades y acabado deberán estar en línea con lo actualmente existente en el Complejo Deportivo.

-COMPARTIMENTACIONES INTERIORES:

La propuesta de materiales responderá también a las necesidades de este tipo de instalaciones, y a su uso intensivo. Se propondrá realizar las nuevas divisorias interiores con materiales de calidad, antivandálicos, resistentes, que tengan una alta durabilidad, y que no necesiten mantenimiento.

Se propondrán bloques de hormigón hidrófugo de 40x20x20 cm para la separación entre espacios. Acabado con aplacado cerámico o para dejar visto con aplicación de pintura hidrófuga transpirable, con una resistencia acústica de 47 dB que es superior a los 33 dB requeridos por la HR. Sobre el bloque se aplicará la señalización de los diferentes espacios.

Para la compartimentación de los pequeños espacios que deban estar separados acústicamente (Lavabos por ejemplo) se propondrán bloques de hormigón hidrófugo de 40x20x8 cm. Para la formación de las divisorias interiores de los Vestuarios, se contemplarán paneles de resinas fenólicas tipo “trespa” o equivalente, con accesorios de acero inoxidable AISI 316.

-OBERTURAS:

Las puertas de los espacios se plantearán con perfilaría de aluminio y chapa ciega de aluminio. Las puertas de WC, en el interior de espacios, serán con paneles de resinas fenólicas tipo “trespa” o equivalente, y formarán parte de un conjunto ejecutado con “trespa”, con accesorios de acero inoxidable AISI 316.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Las puertas de los recintos de Mantenimiento, Sala de almacenes, ... serán de acero galvanizado y resistentes al fuego, en el caso que sean necesarios.

-ACABADOS:

Se alicatarán los espacios que así se definan hasta un altura de 2,20 m de altura (altura de las puertas) de todas las paredes de zonas húmedas (Lavabos, Baños, Cocinas, Vestidores, ...) con piezas de 15x15 cm. A partir de los 2,20 m, y en el resto de espacios no húmedos, se ejecutarán bloques de hormigón, con aplicación de pintura hidrófuga transpirable. El zócalo será redondeado, de acuerdo a normativa, en todas las paredes alicatadas, con piezas especiales de gres.

Como alternativa a los pavimentos continuos antideslizantes, se propondrá pavimentos de piezas de gres, según normativa, zócalos, y cantos redondeados (por ejemplo Vestuarios), y para las zonas de circulación, terrazo, y un pavimento laminar de madera para Sala de Fitness, Crossfit, ...

Los techos se dejarán vistos, y se pintarán las vigas, viguetas, y revoltones, con una pintura de color blanco, transpirable hidrófuga a las zonas húmedas.

Los sanitarios y grifería serán antivandálicos, de acuerdo con los requerimientos para este tipo de instalaciones.

Se dispondrán de sistemas de encendido automático con detectores de presencia, temporizadores, iluminación regulable tipo LED, ...

En los espacios como los Despachos, Vestíbulos, Restaurante, ... se pavimentarán con terrazo de grano pequeño, y acabado pulido. El terrazo se prevé que sea con piezas de 40x40 cm de 3 colores, colocadas a rompejuntas (grado de resistencia al deslizamiento igual o superior a 2: $35 < Rd > 45$).

Los pavimentos de Salas de Mantenimiento, Almacenes, ... serán de hormigón in situ con resinas (grado de resistencia al deslizamiento igual o superior a 3: $Rd > 45$). Se ejecutarán las juntas de retracción y de dilatación necesarias.

Los pavimentos en zonas húmedas serán con azulejos de gres antideslizante (Lavabos, Baños, Cocina, Vestuarios, ...), con piezas de 30x30 cm colocadas a rompejuntas (grado de resistencia al deslizamiento igual o superior a 3: $Rd > 45$).

Todos los pavimentos interiores serán de limpieza y mantenimiento fáciles.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

-INSTALACIONES:

Se aprovecharán todas las redes de instalaciones existentes que sean posibles, y si no se proyectarán las que sean necesarias (fontanería, ACS y calefacción, saneamiento, eléctrica de BT, contraincendios, ventilación, climatización, alumbrado, telecomunicaciones, ...). Estas serán vistas para un mejor mantenimiento, y se situarán, siempre que sean posibles, longitudinalmente, para evitar su impacto visual.

La renovación/adecuación de las instalaciones seguirá criterios de eficiencia energética. Así se plantearán equipos e instalaciones que tengan una buena calificación energética, y se tendrá en cuenta diseños que sigan los siguientes procedimientos:

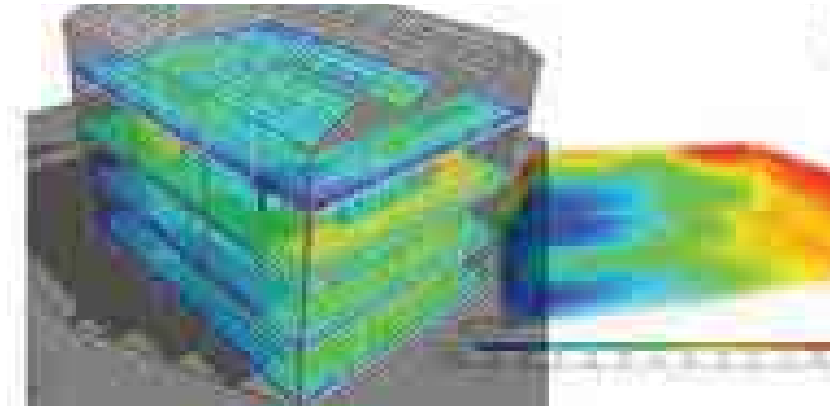
● **Actuaciones a nivel pasivo:**

- Aprovechamiento de la luz natural para iluminar espacios comunes, según su uso.
- Diseño y optimización de los elementos de protección térmica y solar para minimizar la demanda de refrigeración.
- Optimización del aislamiento térmico en las fachadas en función de las orientaciones. Con una piel de adecuaciones térmicas en zonas opacas, para asegurar las demandas térmicas contiguas.
- Optimización del aislamiento térmico de la cubierta actual añadiendo un aislamiento exterior, y prever soluciones tipo cubierta invertida.
- Optimización del aislamiento térmico de los cristales según las orientaciones.
- Estudios de inercia térmica del edificio.
- Soluciones a los puentes térmicos.

Para llevar a cabos las anteriores medidas se realizarán:

- Análisis de sombras, de sol, y de irradiación solar, para justificar que fachadas tienen mayor incidencia solar durante un periodo de tiempo determinado.
- Análisis de iluminación natural, para conocer que zonas son óptimas para incorporar sistemas de control y gestión de la luz, de acuerdo con la incidencia de la luz natural.
- Simulación energética y consumos, para evaluar horariamente el comportamiento térmico del edificio, aportando datos e información fiable para la fase de diseño del Proyecto, con objeto de conseguir un mayor ahorro energético y optimización de las Instalaciones.

Imatge 9 SIMULACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIO



- Análisis de confort. Simulación de cargas en los diferentes espacios, para conocer que espacios tienen cargas de climatización superior a los 150 W/m², e implementar mejoras.

● **Actuaciones en instalaciones eficientes:**

- Análisis de las instalaciones eléctricas, en los puntos clave, y con mayor potencial de ahorro energético: iluminación natural y artificial en zonas comunes, implantación de ópticas de alto rendimiento en zonas comunes, detectores de presencia y temporizadores de WC, luminarias equipadas con tecnología LED, ...
- Análisis de las instalaciones mecánicas:
 - Sistema de producción combinado, para la máxima eficiencia según la demanda: plantas enfriadoras de condensación por aire extra-silenciadas, calderas de condensación de alto rendimiento en GN, ...
 - Instalación de 4 tubos para todas las zonas climatizadas (cada dependencia dispondrá de calor y frío durante todo el año), y será caudal variable en el secundario.
 - Instalación de equipos de alto rendimiento en el aire primario de ventilación con recuperación energética, con dos etapas de recuperación: 1ª estática y 2ª dinámica, con incremento termodinámico por compresión mecánica de circuito frigorífico.
 - Análisis de la implantación de climatizar mediante enfriamiento gratuito o free cooling de aire exterior.
 - Variadores de velocidad en los equipos de ventilación de aire comprimido para optimizar el caudal en función de la calidad del aire, registrado por las sondas de CO₂.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Instalaciones de sondas de CO₂ en el ambiente, para definir y ajustar la necesidad de renovación de aire.
- Instalación de sondas de %HR a fin de determinar la humedad relativa, como calidad del aire interior.
- Implantación de variadores de velocidad en bombas de distribución, caudal variable hidráulico.

Cada posible compartimentación que se pueda fraccionar, tendrá su equipo de climatización, para poder gestionar-lo de forma independiente al resto de espacios.

- Análisis de energía renovables: producción de ACS con energía solar térmica, con una cobertura del 60% de la producción, y en momentos de demanda cero, aprovecharla para la producción de calefacción.
- Análisis del sistema de control y gestión de los consumos:
 - Sistema BMS de protocolo abierto, sencillo pero suficiente, que permita detectar anomalías y gobernar las instalaciones.
 - Contadores y monitorización parciales para uso internos de los consumos de cada operador, en lo que respecta a electricidad, energía para refrigeración y calefacción, sistemas de potencial ahorro.
 - Control de la eficiencia energética de equipos, sistemas i del potencial ahorro.
 - Asegurar el confort y la seguridad de las personas.

● Estudio de mejoras ambientales de ahorro de agua:

- Utilización de urinarios ecológicos sin consumo de agua, y sin productos químicos.
- Utilización de grifos con sensor de célula fotovoltaica.
- Grifos con resistencia de caudal: de dos tiempos o etapas de abertura (la 1ª consume el 50% del caudal total).
- Sistemas de doble descarga para cisternas (con ahorros del 40%) con regulaciones de gran y pequeña descarga, de solo 3 litros.
- Perlizadores mezclan aire con agua, y permiten aumentar la presión y reducir a la vez el consumo de agua. Estos elementos ofrecen un ahorro entre el 40 y 60%.

● Afectación a Instalaciones existentes:

- Se considerarán las Instalaciones existentes principales en el momento: depósitos de ACS, instalaciones centralizadas, ...

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

5.5 PISTAS DE PÁDEL

Al oeste de la Piscina Olímpica se construirán 5 Pistas de Pádel acristaladas descubiertas de 20 x 10 m, siguiendo las Especificaciones de la Federación Española de Pádel. El eje longitudinal de las Pistas será N-S, y se ubicarán al sur del Solarium. Una de las Pistas, será la Central, y dispondrá de gradas fijas.

Dos de las Pistas (diferentes de la Pista Central) se cubrirán con cubierta metálica de chapa de acero grecada de 0,6 mm y perfil MT-52, fabricado en chapa de acero FeS280 prelacada, galvanizada, con lacado color cara exterior (a definir). La estructura será de acero laminado S-275-JR, en perfiles normalizados, pilares de 7 m de altura, en dado de hormigón, vigas de apoyo de la cubierta y viga en frontales, y chorreado a 2,5Sa, aplicación de una capa de imprimación anti-oxidación rico en zinc, según normativa NTEEASEAV, N BE-EA95, y CTE.

Las Pistas estarán cerradas en su totalidad con paramentos acristalados (por lo que deberán cumplir la norma para vidrio templado UNE EN 12150-1) y que ofrezcan un rebote regular y zonas de malla metálica donde el rebote es irregular. En sus fondos estará cerrada por paredes con una altura de 3 m. Las paredes laterales serán escalonadas y formadas por paños rectangulares de 3 m de altura y 2 m de longitud el primer paño y de 2 m de altura y 2 m de longitud el segundo paño. El resto de los lados se cerrará con malla metálica que a su vez subirá por encima de las paredes hasta 4 m de altura en todo el perímetro.

La superficie de juego deberá ser una superficie plana, horizontal y uniforme. Se admitirán los pavimentos de hormigón poroso, hormigón pulido, sintéticos y de hierba artificial, de forma que permitan un bote regular de la pelota. El color podrá ser verde, azul o pardo terroso. El pavimento deportivo tendrá una planeidad tal que las diferencias de nivel inferiores sean inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000). Los pavimentos drenantes tendrán un índice de infiltración que cumplirá como mínimo $I > 50$ mm/h. En pavimentos no drenantes las pendientes de evacuación máxima transversal serán del 1% Los pavimentos sintéticos y de hierba artificial cumplirán los siguientes requisitos conforme con el Informe UNE 41958 IN "Pavimentos deportivos".

Las dimensiones y marcas de la pista así como de las paredes laterales y de fondo tendrán 5 cm de ancho y serán de color claro fácilmente distinguible del pavimento.

En los lados laterales se dispondrán de puertas o espacio abierto para entrar o salir de la pista. Las dimensiones de las aberturas tendrán un hueco libre mínimo de 1,05 m x 2,00 m.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

La altura libre entre el pavimento y el obstáculo más próximo (luminaria, por ejemplo), techo en instalaciones cubiertas) será de 6 m como mínimo sobre toda la superficie de la pista, sin que exista ningún elemento que invada dicho espacio.

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los jugadores, del equipo arbitral ni de los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con un nivel mínimo de iluminación en la Pista Central de "competiciones regionales, entrenamiento alto nivel" de 300 lux, y de "competiciones locales, entrenamiento, usos escolar, y recreativo" en el resto de Pistas, de 200 lux. Se dispondrán los proyectores exteriormente a las pistas, a una altura mínima desde el suelo de 6 m.

El equipamiento constituido por los postes y la red cumplirá las Reglas oficiales de la Federación Española de Pádel.

En instalaciones de uso público se cuidará el cumplimiento de la normativa de accesibilidad para personas con movilidad reducida.

5.6 APARCAMIENTO PÚBLICO EXTERIOR

En el exterior del Centro Deportivo, al norte del Pabellón Polideportivo actual, se reorganizará el actual aparcamiento de vehículos al aire libre, hasta albergar unas 200 plazas. Para seguir con la actual tipología de aparcamiento, dichas nuevas plazas tendrán un pavimento de mezcla bituminosa en caliente, definiéndose en el Proyecto de Ejecución, así como la señalización e iluminación exterior, y drenajes superficiales.

La primera capa de mezcla bituminosa en caliente, de árido calizo, será tipo G-20 en capa de base de 4 cm de espesor. La segunda capa de mezcla bituminosa en caliente será características S12, en capa de rodadura de 3 cm de espesor. También se extenderán los correspondientes riegos de adherencia e imprimación. Esta doble capa de asfalto se extenderá sobre la superficie de zahorra natural, debidamente nivelada y compactada.

5.7 MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

La Propuesta irá encaminada a minimizar y facilitar el mantenimiento de las Instalaciones para rebajar los costes de los mismos. Algunas de las actuaciones que se implementarán para conseguir dichos objetivos serán:

- En los espacios complementarios, los pavimentos serán de alta resistencia al desgaste, impermeables, imputrescibles, y de fácil limpieza.
- Se protegerá la carpintería interior de la humedad levantando 10 cm del suelo los marcos, y las puertas en Vestuarios, Duchas, y WC.
- El mobiliario, equipos, aparatos, y accesorios serán aptos para un uso público, de diseño ergonómico, estable al vuelco, sin aristas vivas, o elementos afilados, reforzados y resistentes al uso vandálico, y a la humedad.
- Los elementos metálicos situados en el exterior, o en espacios húmedos, serán inoxidable, o se encontrarán adecuadamente protegidos, y serán registrables. En los locales con presencia de agua, las Duchas, Vestidores, WC, ... se conectarán a tierra con una red equipotencial.
- Los acabados de los cerramientos interiores serán resistentes a los impactos, impermeables, inalterables a la intemperie, y a la luz solar, durables, y de fácil mantenimiento.
- Las Instalaciones serán accesibles para el Mantenimiento, permitirán modificaciones o ampliaciones, y encastadas en los tramos al alcance del Usuario.
- Se protegerán de las acciones vandálicas, las ventanas, y los zócalos de las paramentas interiores que estén al alcance.
- Se centralizarán los mandos de encendido en la Zona de Control, y se restringirá su uso al Personal autorizado.
- Se aislará térmicamente toda la instalación de agua fría y caliente.
- Se protegerá la instalación de ACS frente a la corrosión, y las incrustaciones: acumuladores, intercambiadores, válvulas, conductos, ...
- Se sectorizarán los diferentes recintos de aguas disponiendo válvulas de corte, y antiretorno.
- El sellado de las juntas de los pavimentos y de los revestimientos de Vestuarios, Duchas, WC, Servicios, ... se realizará con materiales impermeables y antibacterianos.
- Los paramentos verticales de Vestuarios, Duchas, WC, ... se revestirán a 2,20 m de altura con materiales impermeables, resistentes, de mantenimiento y reparación fáciles.
- No se utilizarán yeso, escayolas o pinturas no limpiables, en los revestimientos de las paredes y techos de los espacios húmedos. En caso de los falsos techos, estos serán inalterables a la humedad y resistentes a los golpes.
- Se redondearán los encuentros de los pavimentos con los paramentos verticales con un radio no inferior a 2,5 cm.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Los revestimientos de los paramentos verticales de los Vestíbulos, pasos, escaleras, ...serán resistentes, de mantenimiento y reparación fáciles, o bien se dispondrá de un arrimadero protector no inferior a 1,2 m de altura.
- Se instalarán tomas de agua para manguera en las Duchas, Vestidores, WC, Salas de Instalaciones, y espacios con suelos en pendientes y desguaces.
- Se instalarán fluxómetros para rociar váteres y los urinarios. Se montarán los lavamanos volados, apoyados en las paredes, y sin pies.
- Se renovará el aire de Vestidores instalando una extracción forzada en las Duchas, y WC de 12 volúmenes/h.
- Se justificará el cumplimiento de la Legislación vigente de la edificación (acciones en edificación, acero, hormigón, aislamiento térmico y acústico, protección contraincendios, ...), del Reglamento electrotécnico de BT, i de los Reglamentos de Instalaciones Técnicas en los edificios (gas, ACS, calefacción, ...).
- Se justificará el cumplimiento del Reglamento de espectáculos vigente, con la obtención de la Licencia de Actividades clasificadas, donde consten la anchura de las vías públicas de acceso, las salidas, y las vías de evacuación.
- Se considerarán las medidas de prevención de la legionela establecidas por la Legislación vigente en el diseño de la instalación de ACS.
- Se señalarán los espacios y los recorridos, indicando las vías de evacuación, y las restricciones de paso. Se protegerán todos los desniveles superiores a 60 cm con barandillas de una altura no inferior a 1 m que no dejen rendijas de más de 12 cm, ni que se puedan escalar.
- Los pavimentos con presencia de agua se ejecutarán con pendientes no menores al 1%, ni superiores al 2%, hacia las canaleras y sumideros des desguace, y no deslizarán con pie desnudo ni mojado.
- La propiedad de deslizamiento de los pavimentos se acreditará con el certificado de un Laboratorio de ensayo, de acuerdo con las norma UNE-EN.
- No se instalarán platos de ducha. Se instalarán pavimentos no deslizantes en pendiente del 2% con una canalera de recogida a ras de suelo, y en lado de la pared, bajo la piña, sin peldaños ni recrecidos. Se recomienda que el pavimento acredite que se obtiene el grado B según la norma DIN51097.
- Todos los cristales serán resistentes a los golpes, y no se producirán fragmentos al romperse, Los cerramientos transparentes se señalarán con claridad.
- Se redondearán las aristas de los revestimientos verticales con un radio no menor de 1 cm.
- Las luces, los cerramientos, y otros elementos alrededor del Centro Deportivo deberán ser resistentes a los impactos.
- Las puertas serán reforzadas, resistentes a los golpes y a la humedad, con las cerraduras maestras, y los mecanismos resistentes e inoxidable.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Las puertas dispondrán de tiradores y manijas de fácil accionamiento, de sistemas de retención si ha de permanecer abiertas, y de muelles de cierre de amortiguado automático, que eviten en un cierre de golpe, atraparse los Usuarios los dedos.
- A las puertas de los espacios utilizados por niños menores de 6 años, se protegerá el encuentro entre el marco y la hoja en el lado de las bisagras hasta una altura de 1 m, de manera que no se pueden introducir los dedos.
- En las puertas de doble sentido de abertura, se dispondrá de un elemento transparente a la altura de la vista que permita percibir si hay alguien al otro lado, antes de empujarla.
- Se limitará la Tª de consumo de agua caliente a 38 °C, con válvulas mezcladoras termostáticas automáticas.
- Para facilitar el Mantenimiento, las dimensiones del acceso y recorridos interiores, permitirán que los materiales, los suministros, y la maquinaria puedan acceder a los espacios deportivos, los almacenes, y a las salas de Mantenimiento, o se dispondrá de un 2º acceso de servicio para este fin.
- Las zonas con césped necesitarán un mantenimiento y una renovación regular para conservar todas sus características: abono, control de plagas y enfermedades, corte de césped, y reparación del terreno.

6 PRESUPUESTO

El Presupuesto estimado de Ejecución de para los trabajos descritos en el presente Anteproyecto es:

CONCEPTO	IMPORTE (€)
PISCINA OLÍMPICA DESCUBIERTA	
Demoliciones, y movimientos de tierras	49.000
Construcción Piscina Olímpica, y equipos	617.655
Complementos de natación	186.000
Sistema de filtración y tratamiento de agua, y otros	283.628
Edificio de Servicios, y Gradas	189.000
Edificio Espacios Auxiliares	225.000
Edificio Espacio Deportistas	279.600
Solarium	59.320
Urbanización (acabados, e instalaciones)	354.960
Subtotal PISCINA OLÍMPICA DESCUBIERTA	2.244.163
COMPLEJO DEPORTIVO CAMP CLAR	
PLANTA BAJA	
Acceso/Vestíbulo/Distribuidor	172.200
Zona SPA	129.150
Vestuarios Espacios Deportistas	186.000
Centro Médico	36.900
Pasillo para Piscina verano	5.000
Sala fisioterapia	34.350
PLANTA PRIMERA	
Restaurante	42.450
Ludoteca Infantil	32.250
Área Audiovisual	21.150
Oficinas de SantaGadea	13.500
PABELLÓN POLIDEPORTIVO	
Vestuarios Fitness	106.500
Sala de Fitness	135.000
Sala de Mantenimiento	15.600

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

WC (H/M) y minusválidos	8.700
Zona de Crossfit	60.000
Salas de Actividades	201.000
Subtotal COMPLEJO DEPORTIVO CAMP CLAR	1.199.750
PISTAS DE PÁDEL	
Demoliciones, y movimientos de tierras	6.900
Pistas de Pádel, y alumbrado	91.350
Gradas	37.800
Cubiertas	31.000
Urbanización (acabados)	15.360
Subtotal PISTAS DE PÁDEL	182.410
ADECUACIÓN APARCAMIENTO EXTERIOR	
Demoliciones, y movimientos de tierras	13.500
Urbanización (pavimentos, y alumbrado)	90.000
Subtotal APARCAMIENTO EXTERIOR	103.500
Contingencias (15%)	559.473
Gestión de Residuos	21.446
Seguridad y Salud	64.339
Control de Calidad	42.893
Ingeniería, Dirección Facultativa, y CSS	169.708
Presupuesto de Ejecución de Material (PEM)	4.587.682
Gastos Generales (13%)	596.399
Beneficio Industrial (6%)	275.261
Subtotal	5.459.342
IVA (21%)	1.146.462
Presupuesto de Ejecución por Contrato (PEC)	6.605.804

EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATO (PEC) ES DE SEIS MILLONES SEISCIENTOS CINCO MIL OCHOCIENTOS CUATRO EUROS (6.605.804 €).

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Tarragona, junio de 2.016

La Empresa Consultora,



Emili Ribes Alcover
Ingeniero Industrial
(Colegiado núm. 10.327)

7 ANEJO 1. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

Será de aplicación la siguiente Normativa:

○ NORMATIVA TÉCNICA DE URBANIZACIÓN

○ NORMATIVA GENERAL:

- Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012)
- Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010)
- Decret 305/2006 , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006)
- Código Técnico de la Edificación
- DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos (BOE 28/03/2006)
- RD 2267/2004, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)
- Decret 123/2005, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques -BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)
- Llei 9/2003, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)
- POUM de Tarragona.

○ VIALIDAD:

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC
- “Secciones de firme”, de la instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: “Rehabilitación de firmes”, de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)
- Orden 27/12/1999, Norma 3.1-IC. “Trazado, de la Instrucción de carreteras” (BOE 2/02/2000)
- Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC “Drenaje superficial” (BOE 23/05/1990)
- UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- Ordre 2/07/1976, “PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras” (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).
- ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)
Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE
- GENÉRICO DE INSTALACIONES URBANAS:
 - Decret 120/1992 del Departament d’Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)
 - Decret 196/1992 del Departament d’Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l’apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l’article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
 - Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- AGUA POTABLE:
 - Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003)
 - Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d’aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003)
 - Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano (BOE 21/02/2003)

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01)
- Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (DOGC 22/07/99)
- Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità. Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors
- HIDRANTS D'INCENDI:
- Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE 14/12/1993)
- AGUA POTABLE:
 - Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC 29/05/2003)
 - Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE 20/12/1995)
 - Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE 23/09/1986)
 - Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals. (Àrea metropolitana de Barcelona) (BOPB 14/06/2004)
 - Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Tarragona
 - Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials (BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)
- ENERGIA ELÉCTRICA:
 - Llei 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector eléctrico (BOE 28/11/1997)
 - Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialitzación de instalaciones de energia eléctrica. (BOE27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)
 - Real Decreto 223/2008 "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

complementarias, ITC-LAT 01 a 09” (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)

- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
 - NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió.
 - NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió
 - Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)
 - ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
 - ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
 - ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
 - ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
 - Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
 - NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
 - NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió
 - Real Decret 3275/1982, “Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación” (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)
 - Ordre de 6/07/1984, s'aprova les ”Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIERAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación”(BOE 01/08/1984)
 - Resolució 19/06/1984: “Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación”. (BOE 26/06/1984)
 - Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC 22/2/2007)
 - NTP - CT Centres de transformació en edificis
 - NTP - CTR Centres de transformació l'entorn rural
- ALUMBRADO PÚBLICO

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Decret 190/2015 de 25 de agosto de ordenación ambiental del alumbrado para protección del medio ambiente.
- Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE 19/11/2008)
- Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001)
- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002)
- Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".
- Real Decreto 2642/1985 por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación, derogado parcialmente por Real Decreto 846/2006, de 7 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales

○ NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. CUMPLIMIENTO DEL CTE-SI

- EXIGENCIA BASICA SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR. No es de aplicación ya que se trata de elementos exteriores de utilización como instalaciones deportivas.
- EXIGENCIA BASICA SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR. No es de aplicación por las razones antedichas, ya que no se realiza construcción susceptible de propagar incendio.
- EXIGENCIA BASICA SI 3. EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES. No es de aplicación, por las mismas razones aducidas anteriormente.
- EXIGENCIA BASICA SI 4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO. No es de aplicación, por las mismas razones aducidas anteriormente.
- EXIGENCIA BASICA SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS. El complejo es adyacente a dos viales de más de 12,00m. de anchura, integrado en la trama urbana. Tanto el acceso como la maniobrabilidad y resistencia están garantizados por esta circunstancia. Estas justificaciones sirven, asimismo, para justificar el cumplimiento del decreto 241/1994 de 26 de julio, puesto que se trata (el D241) de complementar la NBE-CPI-91, sustituida por la CPI-96, que recogía las exigencias del decreto, y a su vez sustituida por el DB SI 5 del código técnico, que recoge los mismos planteamientos antedichos, condiciones de aproximación y maniobra, entorno de los edificios y accesibilidad por fachada.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- EXIGENCIA BASICA SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA. No es de aplicación ya que se trata de elementos exteriores de utilización como instalaciones deportivas.
- **NORMATIVA DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD. CUMPLIMIENTO DEL CTE-HS**
 - EXIGENCIA BASICA HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD. No es de aplicación, al tratarse de ambiente exterior.
 - EXIGENCIA BASICA HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS. No es de aplicación, al tratarse de ambiente exterior.
 - EXIGENCIA BASICA HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR. No es de aplicación, al tratarse de ambiente exterior.
 - EXIGENCIA BASICA HS 4. SUMINISTRO DE AGUA. Se ha realizado el estudio y cálculo de la red de suministro de agua de acuerdo con las exigencias de CTE en cuanto a caudales mínimos, protección contra retornos y ahorro de agua. Teniendo en cuenta el servicio municipal la continuidad en el mismo en las condiciones adecuadas de caudal y presión.
 - EXIGENCIA BASICA HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS. La red de evacuación contempla primordialmente las aguas pluviales, al tratarse de espacios exteriores. Se realiza con colectores enterrados, que recogen, además, los vertidos de la red de drenaje.
- **NORMATIVA DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN. CUMPLIMIENTO DEL CTE-SU**
 - EXIGENCIA BASICA SU 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS. Se colocarán barandillas en los desniveles cuando la diferencia de cota sea mayor que 0,55 m. Tendrán una altura de 0,90 m. ya que la diferencia de cota es menor que 6,00 m. No serán escalables y el tamaño de las aberturas se limitará al paso de una esfera de diámetro 0,10 m. Los peldaños serán de huella mínima 0,28 m. y contrahuella máxima 0,185 m.
 - EXIGENCIA BASICA SU 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTOS O DE ATRAPAMIENTO. Se trata de elementos exteriores.
 - EXIGENCIA BASICA SU 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO. Se trata de elementos exteriores.
 - EXIGENCIA BASICA SU 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA. El nivel de iluminación mínimo en lux, medido al nivel del suelo, será 5.
 - EXIGENCIA BASICA SU 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION. Las condiciones de los graderíos para espectadores a pie (que no se contemplan en este caso) son: La pendiente no será mayor que 50%. La longitud mayor en una fila hasta un acceso será de 10 m. Las barreras y barandillas resistirán una fuerza de 5,0 kN/m aplicada en el borde superior.

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- EXIGENCIA BASICA SU 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO. No es de aplicación.
- EXIGENCIA BASICA SU 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO. No es de aplicación.
- EXIGENCIA BASICA SU 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCION DEL RAYO. No es de aplicación.

○ NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

- Se adjuntará en el Proyecto de ejecución la ficha justificativa del Decreto 135/1995 de despliegue de la Ley 20/1991, de promoción de la accesibilidad y de supresión de barreras arquitectónicas, y de aprobación del Código de accesibilidad.
- Datos del proyecto.
- Barreras arquitectónicas de Urbanismo.
 - Itinerario tipo.
 - Elementos de urbanización.
 - Mobiliario urbano adaptado.
- Elementos de urbanización adaptados.
 - Pavimentos en Espacio de Usos Público.
 - Escaleras adaptadas.
- Mobiliario urbano adaptado
- Principales incidencias de la aplicación conjunta del Decret 135/1995 y de la Orden VIV 561/2010.
 - ACCESSIBILITAT ALS ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS:
 - D 135/95: Codi d'Accessibilitat de Catalunya.
 - Ordre VIV/561/2010: Document tècnic de condicions d'accessibilitat als espais públics urbanitzats.

○ NORMATIVA ESPECÍFICA

- Normativa NIDE 2005. Normas para las Instalaciones deportivas y de esparcimiento.
- UNE 41959-IN "Superficies deportivas de hierba natural".
- UNE 41952-2-IN "Sistemas de riego automático en superficies de hierba natural para fútbol y rugby".
- UNE 41958 "Pavimentos deportivos".
- UNE-EN 12193 "Iluminación en instalaciones deportivas".
- UNE-EN 748 "Porterías de Fútbol".
- Reglamentación de la RFEF, FIFA, UEFA, ...

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

8 ANEJO 2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

La documentación del Estudio Básico de Seguridad ha de ir acompañada de un listado de normativa de seguridad que puede encontrarse actualizado en el apartado de normativa de la [página web de l'OCT](#).

Datos de la obra

Tipo de obra: Construcción de nueva Piscina Olímpica y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar

Emplazamiento: Tarragona

Superficie construida: 21.237 m²

Promotor: SANTAGADEA

INDICE

1. INTRODUCCIÓN: CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
2. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS
 - 3.01. MEDIOS Y MAQUINARIA
 - 3.02. TRABAJOS PREVIOS
 - 3.03. DERRIBOS
 - 3.04. MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y EXCAVACIONES
 - 3.05. CIMIENTOS
 - 3.06. ESTRUCTURA
 - 3.07. ALBAÑILERÍA
 - 3.08. CUBIERTA
 - 3.09. REVESTIMIENTOS Y ACABADOS
 - 3.10. INSTALACIONES
4. RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES (ANEXO II DEL RD 1627/1997)
5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN
 - 5.01. MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA
 - 5.02. MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
 - 5.03. MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS
6. PRIMEROS AUXILIOS
7. NORMATIVA APLICABLE

8.1 INTRODUCCIÓN: CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de esta obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como información útil para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de mantenimiento.

Servirá para proporcionar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el terreno de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, conforme al Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En base al artículo 7º, y en aplicación de este Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente documento.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, cuando no exista Coordinador, por la Dirección Facultativa. En el caso de obras de las Administraciones Públicas deberá someterse a la aprobación de dicha Administración.

Se recuerda la obligatoriedad de que en cada centro de trabajo exista un Libro de Incidencias para el seguimiento del Plan. Las anotaciones realizadas en el Libro de Incidencias deberán ponerse en conocimiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, en el plazo de 24 horas, cuando se produzcan repeticiones de la incidencia.

Según el artículo 15º del Real Decreto, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban la información adecuada de todas las medidas de seguridad y salud en la obra. La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá incluir el Plan de Seguridad y Salud, se tendrá que realizar previamente al inicio de obra y la presentarán únicamente los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier integrante de la Dirección Facultativa, caso de apreciar un riesgo grave inminente para la seguridad de los

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

trabajadores, podrá detener la obra parcial o totalmente, comunicándolo a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, al contratista, al subcontratista y a los representantes de los trabajadores.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección Facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas (artículo 11º).

8.2 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El artículo 10 del R.D. 1627/1997 establece que se aplicarán los principios de acción preventiva contenidos en el artículo 15º de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre) durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes actividades:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Los principios de acción preventiva establecidos en el artículo 15º de la Ley 31/95 son los siguientes:

El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención, con arreglo a los siguientes principios generales:

- Evitar los riesgos

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar
- Combatir los riesgos en su origen
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud
- Tener en cuenta la evolución de la técnica
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo y las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a los socios, cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

8.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Sin perjuicio de las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicables a la obra establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, se enumeran a continuación los riesgos

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

particulares de distintos trabajos de obra, considerando que algunos de ellos pueden darse durante todo el proceso de ejecución de la obra o bien ser aplicables a otros trabajos.

Deberá prestarse especial atención a los riesgos más usuales en las obras, como por ejemplo caídas, cortes, quemaduras, erosiones y golpes, debiéndose adoptar en cada momento la postura más idónea según el trabajo que se realice.

Además, habrá que tener en cuenta las posibles repercusiones en las estructuras de edificación vecinas y procurar minimizar en todo momento el riesgo de incendio.

Así mismo, los riesgos relacionados deberán tenerse en cuenta en los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...).

8.3.1 MEDIOS Y MAQUINARIA

- Atropellos, choques con otros vehículos, cogidas
- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Desplome y/o caída de maquinaria de obra (silos, grúas...)
- Riesgos derivados del funcionamiento de grúas
- Caída de la carga transportada
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Accidentes derivados de condiciones atmosféricas

8.3.2 TRABAJOS PREVIOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas...)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.3 DERRIBOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas...)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.4 MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y EXCAVACIONES

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Golpes y tropiezos
- Desprendimiento y/o corrimiento de tierras y/o rocas
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Desplome y/o caída de los muros de contención, pozos y zanjas
- Desplome y/o caída de las edificaciones vecinas
- Accidentes derivados de condiciones atmosféricas
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Riesgos derivados del desconocimiento del suelo a excavar

8.3.5 CIMIENTOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Desplome y/o caída de los muros de contención, pozos y zanjas
- Desplome y/o caída de las edificaciones vecinas
- Desprendimiento y/o corrimiento de tierras y/o rocas
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Fallos de encofrados
- Fallo de recalces
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.6 ESTRUCTURA

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Fallos de encofrados
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)
- Riesgos derivados del acceso a las plantas
- Riesgos derivados de la subida y recepción de materiales

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

8.3.7 ALBAÑILERÍA

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.8 CUBIERTA

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas de mástiles y antenas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.9 REVESTIMIENTOS Y ACABADOS

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.10 INSTALACIONES

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Emanaciones de gases en aberturas de pozos negros
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Caídas de mástiles y antenas

8.4 RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES (ANEXO II DEL RD 1627/1997)

- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo
- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible
- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas
- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión
- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos
- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático
- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido
- Trabajos que impliquen el uso de explosivos
- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

8.5 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Como criterio general primarán las protecciones colectivas frente a las individuales. Además, tendrán que mantenerse en buen estado de conservación los medios auxiliares, la maquinaria y las herramientas de trabajo. Por otro lado, los medios de protección deberán estar homologados según la normativa vigente.

Las medidas relacionadas también deberán tenerse en cuenta para los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...).

8.5.1 MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Organización y planificación de los trabajos para evitar interferencias entre los distintos trabajos y circulaciones dentro de la obra
- Señalización de las zonas de peligro
- Prever el sistema de circulación de vehículos y su señalización, tanto en el interior de la obra como en relación a los viales exteriores
- Dejar una zona libre alrededor de la zona excavada para el paso de maquinaria
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga
- Respetar las distancias de seguridad con las instalaciones existentes
- Los elementos de las instalaciones deben estar con sus protecciones aislantes
- Cimentación correcta de la maquinaria de obra
- Montaje de grúas realizado por una empresa especializada, con revisiones periódicas, control de la carga máxima, delimitación del radio de acción, frenos, bloqueo, etc.
- Revisión periódica y mantenimiento de maquinaria y equipos de obra
- Sistema de riego que impida la emisión de polvo en gran cantidad
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas)

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Comprobación de apuntalamientos, condiciones de entibado y pantallas de protección de zanjas
- Utilización de pavimentos antideslizantes
- Colocación de barandillas de protección en lugares con peligro de caída
- Colocación de mallazos en agujeros horizontales
- Protección de agujeros y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)
- Uso de canalizaciones para la evacuación de escombros, correctamente instaladas
- Uso de escaleras de mano, plataformas de trabajo y andamios
- Colocación de plataformas de recepción de materiales en las plantas altas

8.5.2 MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Utilización de mascarillas y gafas homologadas contra el polvo y/o proyección de partículas
- Utilización de calzado de seguridad
- Utilización de casco homologado
- En todas las zonas elevadas en las que no existan sistemas fijos de protección deberán establecerse puntos de anclaje seguros para poder sujetar el cinturón de seguridad homologado, cuya utilización será obligatoria.
- Utilización de guantes homologados para evitar el contacto directo con materiales agresivos y minimizar el riesgo de cortes y pinchazos.
- Utilización de protectores auditivos homologados en ambientes excesivamente ruidosos
- Utilización de mandiles
- Sistemas de sujeción permanente y de vigilancia por más de un operario, en los trabajos con peligro de intoxicación. Utilización de equipos de suministro de aire

8.5.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS

- Vallado, señalización y alumbrado de la obra. En el caso de que el vallado invada la calzada debe preverse un paso protegido para la circulación de peatones. El vallado ha de impedir que personas ajenas a la obra puedan entrar en ella
- Prever el sistema de circulación de vehículos tanto en el interior de la obra como en relación a los viales exteriores
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas)
- Protección de huecos y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)

8.6 PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá de un botiquín cuyo contenido será el especificado en la normativa vigente.

Se informará, al inicio de la obra, de la situación de los distintos centros médicos a los que se deberá trasladar los accidentados. Es conveniente disponer en la obra, y en un lugar bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar el rápido traslado de los posibles accidentados.

8.7 NORMATIVA APLICABLE

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003) RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)

RD 486/1997, 14 de abril
(BOE: 23/04/1997)

LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

LEY 32/2006
(BOE 19/10/2006)

MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

RD 604 / 2006
(BOE 29/05/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO

RD 396/2006
(BOE 11/04/2006)

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO

RD 286/2006
(BOE: 11/03/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES

RD 487/1997
(BOE 23/04/1997)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

RD 488/1997.
(BOE: 23/04/97)

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO

RD 664/1997.
(BOE: 24/05/97)

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO

RD 665/1997
(BOE: 24/05/97)

DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

RD 773/1997.
(BOE: 12/06/97)

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	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) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))

Anteproyecto de la Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Camp Clar de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

O. de 9 de marzo DE 1971
(BOE: 16 I 17/03/71)
correcció d'errades (BOE: 06/04/71)
modificació: (BOE: 02/11/89)
derogats alguns capítols per: LEY
31/1995, RD 485/1997, RD
486/1997, RD 664/1997, RD
665/1997, RD 773/1997 I RD
1215/1997

S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE
CONSTRUCCIÓ

O. de 12 de gener de 1998
(DOGC: 27/01/98)

9 PLANOS

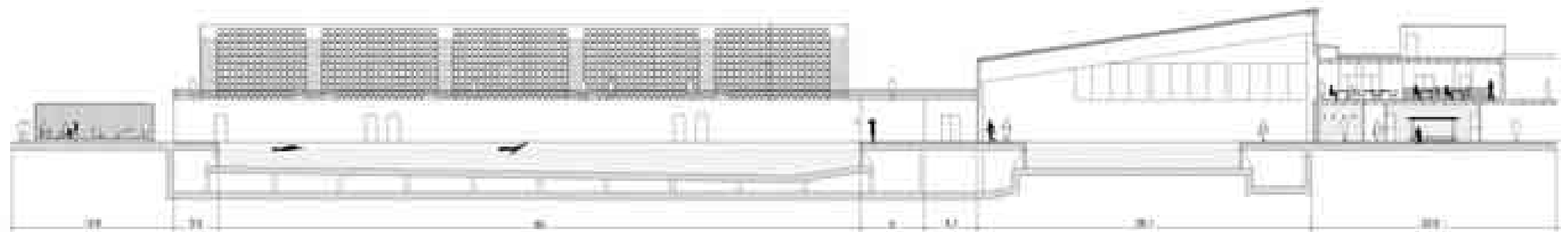
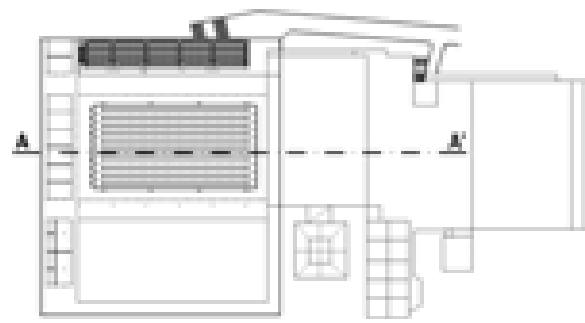
INDICE

1. SITUACIÓN ÁMBITO DE ACTUACIÓN
2. PLANTA GENERAL
- 3.A. PISCINA. PLANTA BAJA
- 3.B. PISCINA. PLANTA PRIMERA
4. PISTAS DE PÁDEL

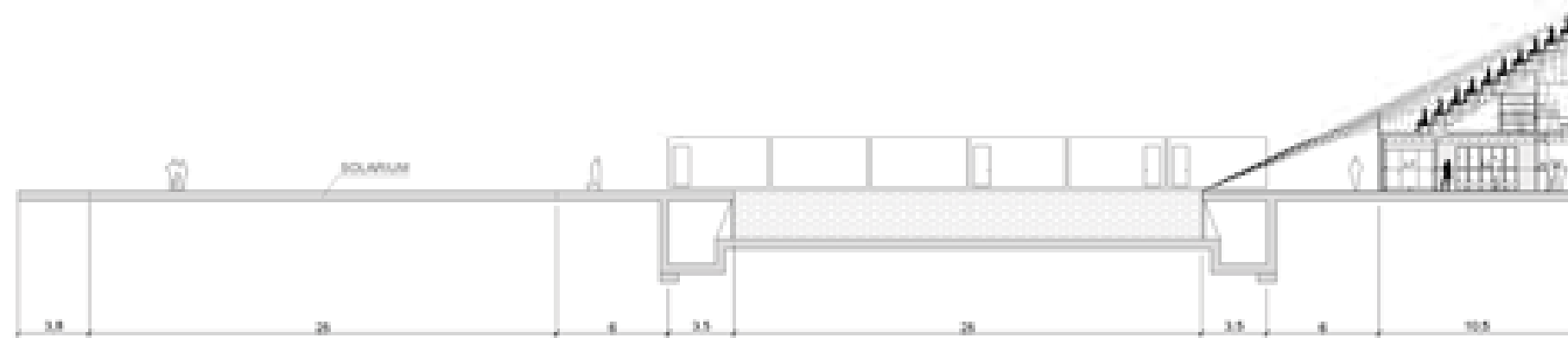
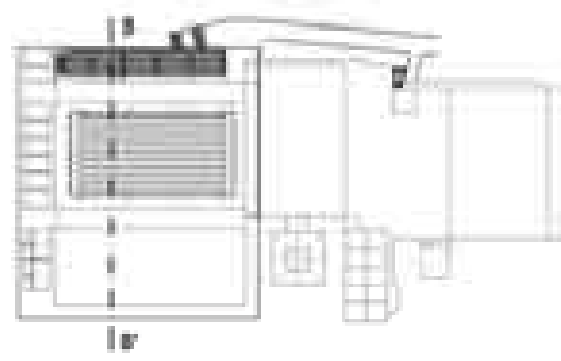




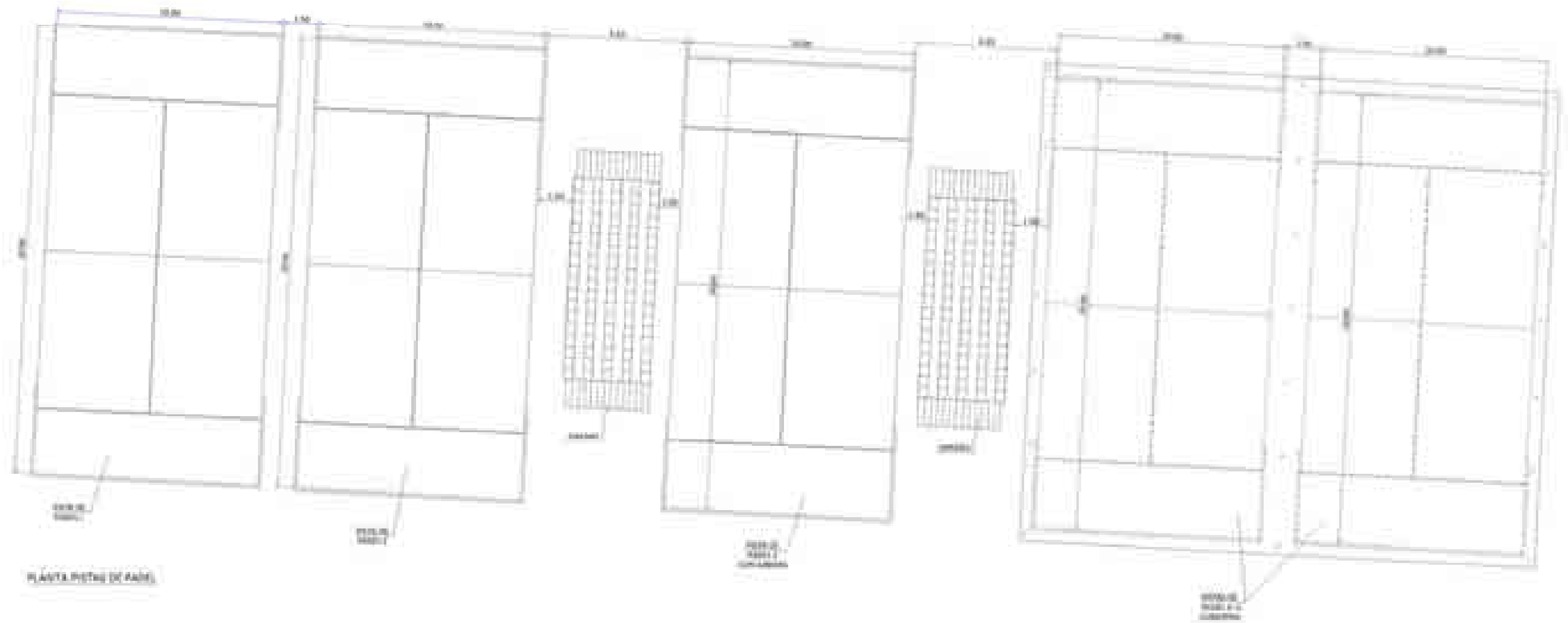




SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-I'



DETALLE CUBERTA

Anteproyecto de Residencia para Deportistas de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017



CONTENIDO

0 ANTECEDENTES	5
1 IDENTIFICACIÓN	6
<i>AgentEs del proYECTO</i>	6
2 OBJETO	7
3 CONDICIONANTES DE PARTIDA	8
4 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA	9
5 MEMORIA DESCRIPTIVA	10
5.1 INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA.....	10
5.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	11
Descripción general del proyecto y de los espacios exteriores relacionados.....	11
Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística y ordenanzas municipales	12
Relación de superficies útiles i construidas.....	13
5.3 TOPOGRAFÍA.....	13
5.4 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	14
5.5 DERRIBOS	15
5.6 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	15
5.7 CUMPLIMIENTO DEL CTE.....	15
seguridad de utilización y accesibilidad.....	29
protección contra el ruido.....	30
salubridad.....	31
seguridad estructural	31
5.8 ESTRUCTURA	31
5.9 IMPERMEABILIZACIONES Y CUBIERTAS	33
5.10 CERRAMIENTOS DE FACHADA Y REVESTIMIENTOS EXTERIORES	33
5.11 CERRAMIENTOS INTERIORES	33
5.12 PAVIMENTOS	33
5.13 REVESTIMIENTOS INTERIORES.....	34
5.14 CERRAMIENTOS EXTERIORES PRACTICABLES	34
5.15 CERRAMIENTOS INTERIORES PRACTICABLES.....	34
5.16 INSTALACIÓN DE AGUA.....	35
5.17 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	45
5.18 EVACUACIÓN DE AGUAS.....	50
6 PRESUPUESTO	55
7 ANEJO JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE	57
8 ANEJO ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	65
8.1 INTRODUCCIÓN: CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRES DE CONSTRUCCIÓN.....	66
8.2 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	67
8.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS.....	68
8.3.1 <i>Medios y maquinaria</i>	69
8.3.2 <i>Trabajos previos</i>	69
8.3.3 <i>Derribos</i>	70
8.3.4 <i>Movimientos de tierras y excavaciones</i>	70
8.3.5 <i>Cimientos</i>	70
8.3.6 <i>Estructura</i>	71
8.3.7 <i>Albañilería</i>	71

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

8.3.8	Cubierta	72
8.3.9	Revestimientos y acabados	72
8.3.10	instalaciones.....	73
8.4	RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES (ANEXO II DEL RD 1627/1997) 73	
8.5	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.....	74
8.5.1	medidas de protección colectiva	74
8.5.2	Medidas de protección individual.....	75
8.5.3	Medidas de protección a terceros.....	75
8.6	PRIMEROS AUXILIOS.....	75
8.7	NORMATIVA APLICABLE.....	76
9	PLANOS.....	79

0 ANTECEDENTES

Los Juegos Mediterráneos son una competición de carácter polideportivo que se organizan en el marco del movimiento olímpico, con el reconocimiento del Comité Olímpico Internacional (COI).

La participación se establece mediante los Comités Olímpicos de cada uno de los países miembros, que conforman el Comité Internacional de los Juegos Mediterráneos (CIJM), en el ámbito geográfico del Mediterráneo.

El 15 de octubre de 2011, el Comité Internacional de los Juegos Mediterráneos escogió Tarragona como sede de los Juegos del año 2017.

Tarragona organizará unos Juegos que tendrán lugar del 30 de junio al 9 de julio en 16 municipios sede del territorio, y se disputarán 31 disciplinas.

El Anillo Mediterráneo, uno de los epicentros de los Juegos, estará ubicado en Camp Clar y ocupa 331.629 m². Para hacer realidad este Proyecto, se contempla una reforma de las instalaciones deportivas existente en la zona y la construcción de dos nuevos equipamientos deportivos:

- Un Palacio de Deportes con capacidad para 5.000 espectadores.
- Una Piscina Olímpica de 50 m descubierta.

También está prevista la remodelación de la Pista de atletismo ya existente de Camp Clar, la cual se convertirá en el Estadio de atletismo y dispondrá de una grada fija para 2.000 espectadores y una ampliación de 4.000 sillas desmontables que supondrán una capacidad de 6.000 espectadores durante los Juegos. Además, también se remodelará el Velódromo actual. Finalmente se realizará una ordenación general de la zona de Camp Clar para delimitar las zonas de deportistas y espectadores y ofrecer unos servicios óptimos a todos ellos.

1 IDENTIFICACIÓN

Proyecto:	Anteproyecto de Residencia para Deportistas
Emplazamiento:	Plan Parcial 10 “Autovía de Reus” Parcela EQ2 de 6.214,45 m2 Cualificació 7a, equipamientos de titularidad municipal sin uso específico asignado.
Municipi:	Tarragona - Barrio de Campo Claro , comarca del Tarragonés.
Referència cadastral:	Pendiente de asignación

AGENTES DEL PROYECTO

Solicitante:	Nombre: SANTAGADEA (SGD)
Redactor:	Nombre: INVALL SA Enginyeria I Consultoria CIF: A43008424 Dirección: Av. Marià Fortuny, 83 4ª planta - 43203 Reus Teléfono: 977128414
Otros agentes relacionados:	Nombre: AYUNTAMIENTO DE TARRAGONA Dirección: Plaça de la Font, 1 - 43003 Tarragona Teléfono: 977296100 Nombre: JOCS MEDITERRANIS TARRAGONA 2016 Dirección: Marina Port Tárraco - Moll de Llevant - Edifici B5, 1ª planta - 43004 Tarragona Teléfono: 977296155

2 OBJETO

En el marco de una eventual concesión de la “Anella Mediterrània” en su conjunto, SGD podría incorporar en una fase posterior a los Juegos otros equipamientos deportivos, residenciales o comerciales que favorecieran la generación de ingresos de explotación que contribuyan a la sostenibilidad financiera de la concesión, como es la construcción de una [residencia/hotel de deportistas](#) que pueda atraer clientes en el entorno del turismo deportivo o la organización de eventos deportivos (en terrenos del Plan Parcial PP-10 “Autovía de Reus”).

UBICACIÓN DE LA RESIDENCIA DE DEPORTISTAS EN EL ÁMBITO DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI TARRAGONA 2017



3 CONDICIONANTES DE PARTIDA

Nueva construcción	SI	Ampliación	no	Adecuación estructural	no
Cambio de uso característico	no	Modificación	no	Adecuación funcional	no
Sencillez técnica en planta única	no	Reforma	no	Remodelación (uso residencial)	no
	no	Edificio protegido	no	Rehabilitación integral	no

¿El grado de intervención, incluyen actuaciones en la estructura existente de la edificación? (art. 17.1.a) LOE)	no
--	----

La clasificación de los edificios y sus zonas se atiende a lo dispuesto en el artículo 2 de la LOE, si bien, en determinados casos, en los Documentos Básicos de este CTE se podrán clasificar los edificios y sus dependencias de acuerdo con las características específicas de la actividad a la que vayan a dedicarse, con el fin de adecuar las exigencias básicas a los posibles riesgos asociados a dichas actividades. Cuando la actividad particular de un edificio o zona no se encuentre entre las clasificaciones previstas se adoptará, por analogía, una de las establecidas, o bien se realizará un estudio específico del riesgo asociado a esta actividad particular basándose en los factores y criterios de evaluación de riesgo siguientes:

- I. las actividades previstas que los usuarios realicen;
- II. las características de los usuarios;
- III. el número de personas que habitualmente los ocupan, visitan, usan o trabajan en ellos;
- IV. la vulnerabilidad o la necesidad de una especial protección por motivos de edad, como niños o ancianos, por una discapacidad física, sensorial o psíquica u otras que puedan afectar su capacidad de tomar decisiones, salir del edificio sin ayuda de otros o tolerar situaciones adversas;
- V. la familiaridad con el edificio y sus medios de evacuación;
- VI. el tiempo y período de uso habitual;
- VII. las características de los contenidos previstos;
- VIII. el riesgo admisible en situaciones extraordinarias; y
- IX. el nivel de protección del edificio.

El proyecto describe el edificio a nivel de proyecto básico para obtener una valoración económica y propone una tipología de residencia. Este proyecto no es ejecutivo.

En particular, y con relación al CTE, el proyecto define las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, es decir, a nivel de proyecto básico, de modo que en el posterior ejecutivo se deberá comprobar que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluye, al menos antes del certificado final de las obras, la siguiente información:

Memoria

- I. las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.
- II. las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- III. las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.
- IV. las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.

4 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

La Residencia para deportistas se encuentra ubicada en la parcela denominada como EQ2 del Plan Parcial Urbanístico 10 “Autovía de Reus”.

De acuerdo con el proyecto redactado por los arquitectos Álvaro Fernández Carballado y Beatriz Aneiros Filgueiro en septiembre de 2015, concretamente con el artículo nº 28 “Regulación”, donde se indica que de acuerdo a:

- **Artículo nº 150 del POUM** Se permite utilizar dicho equipamiento para cualquier uso que queda definido en el mismo, exceptuando la gestión de residuos, servicios funerarios y equipamientos histórico-artísticos.
- **Artículo nº 152 del POUM**, no se limita el techo edificable pero sí que se deberá respetar la tipología y otros condicionantes respetados por las parcelas adyacentes.
- **Capítulo 8 – Sistema de Equipamientos (Clave 7)**, la parcela EQ2 se regirá por la clave 7a, es decir, equipamiento de titularidad pública municipal.
- Toda la superficie de la parcela que no quede ocupada por el equipamiento quedará definida por el **capítulo 7 – Sistema de Espacios Libres Públicos (Clave 6)**, así pues será de aplicación la clave 6a, es decir, espacio público de titularidad pública municipal.

PLANO URBANÍSTICO.



5 MEMORIA DESCRIPTIVA

5.1 INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

La parcela donde se ubicará la residencia de deportistas tiene las siguientes características:

- Se encuentra ubicada al sur-este del PPU-10.
- Tiene una forma triangular y queda delimitada por los viales 10, 12 y 6.
- El perímetro de la parcela absorbe un desnivel de 5,25 m y se distribuye de la siguiente forma:

El vial 12 tiene una longitud de 125 m y una pendiente media del 4,2%.

El vial 10 tiene una longitud de 110 m y una pendiente media del 1,1%.

El vial 6 tiene una longitud de 145 m y una pendiente media del 2,75%.

- La parcela no tiene servidumbres o edificaciones existentes que la condicionen.

Por lo que hace referencia a las prestaciones del edificio cumplirá con los requisitos básicos de calidad establecidos por la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE Llei 38/1999) y desarrollados principalmente por el Código Técnico de la Edificación (CTE RD. 314/2006).

Igualmente se dará cumplimiento al resto de la normativa técnica, de ámbito estatal, autonómico y municipal que le sea de aplicación.

El presente proyecto se adecuará a la normativa urbanística y de edificación aplicable.

RELACIÓN DE LA PARCELA EQ2 CON EL ENTORNO



Se establece como condicionante de partida un PPU-10 con un proyecto de urbanización completamente ejecutado.

5.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y DE LOS ESPACIOS EXTERIORES RELACIONADOS

Se trata de un proyecto de nueva construcción de un edificio destinado a residencia de deportistas, provisto del alojamiento, aparcamiento, comedores y zonas de ocio.

Dicho edificio se ubica en la isla delimitada entre los viales 12, 10 y 6 del Plan Parcial Urbanístico 10, ubicado en el municipio de Tarragona, y más concretamente en el barrio de Campo Claro.

Se proyecta un edificio de 4 plantas (PB+3). En planta baja se ubicaran los servicios comunes y en las plantas superiores las habitaciones de los deportistas, acabando el edificio con una cubierta plana.

Se proyecta una edificación exenta de los límites de la fachada y se urbanizan los espacios libres exteriores hasta llegar a los límites de la parcela.

La altura total del edificio sobre rasante será de 13,55 m, dividiéndose de la siguiente forma, altura de 3,8m en planta baja y 3,25 m para el resto de plantas superiores.

Se proyectan 51 habitaciones de diferentes tipologías, a razón de 17 por planta. Las habitaciones tiene una superficie comprendida entre 33,3 y 37,4 m², superficie que permite absorber cualquier tipo de tipología o configuración. En la planta baja se ubicaran los comedores, cocinas, salas de juegos, recepción, instalaciones y administración.

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

La comunicación vertical del edificio se realiza mediante 1 núcleo vertical de escaleras y ascensores. Este núcleo de comunicaciones hace de pivote entre los dos cuerpos del edificio, esta división permitirá hospedar a diferentes equipos o similar de forma independiente.

JUSTIFICACIÓN DEL COMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA Y ORDENANZAS MUNICIPALES

Planeamiento: Plan de Ordenación Urbanística Municipal de Tarragona.

Proyecto de referencia: Plan Parcial Urbanístico del Sector 10 “Autovía de Reus”. Ayuntamiento de Tarragona.

Zonificación: Equipamiento clave 7a

	Planeamiento	Proyecto
Ordenación	Según necesidades.	Exenta
Alineación	-	Libre
Altura reguladora (ARM)	-	13,55
Parcela mínima	-	6214,45 m ²
Fachada mínima	-	-
Profundidad edificable	-	-
Cerramiento parcela	-	Sin cerramiento
Aparcamiento	-	75 plazas. Exteriores.
Uso	Administrativo, Educativo, Universitario, Parque Tecnológico, Deportivo, Residencia colectiva, cultural, Ocio, Sanitario asistencial, religioso, abastecimiento y aparcamientos.	Residencia colectiva para deportistas.

Según el POUM las condiciones de ordenación se pueden ajustar a las necesidades del propio equipamiento, aunque debe ser respetuoso con la normativa de las construcciones adyacentes, en este caso la zona residencial.

RELACIÓN DE SUPERFÍCIES ÚTILES I CONSTRUIDAS

SUPERFÍCIE ÚTIL

CUADRO DE SUPERFICIES	
denominación	SUPERFICIES (m ²)
COCINA	72,90
COMEDOR	123,00
INSTALACIONES	14,00
VESTIARIOS	80,00
PASEO	311,10
ESCALERA	57,70
TERRAZA	39,30
SALA DE COO	83,30
ALMACÉN	6,60
BAÑOS HOMBRÉS	5,30
BAÑO MUJERES	5,30
PASO	11,20
DESPACHO	6,30
ORIENTACIÓN	18,90
VESTIBULO	43,30
OFICINA	5,30
SALA POLivalente	190,00
TOTAL	875,40

PLANTA BAJA

CUADRO DE SUPERFICIES	
denominación	SUPERFICIES (m ²)
HABITACIÓ 1	31,30
HABITACIÓ 2	31,30
HABITACIÓ 3	31,30
HABITACIÓ 4	31,30
HABITACIÓ 5	31,30
HABITACIÓ 6	31,30
HABITACIÓ 7	31,30
HABITACIÓ 8	31,30
HABITACIÓ 9	31,30
HABITACIÓ 10	31,30
HABITACIÓ 11	31,30
HABITACIÓ 12	31,30
HABITACIÓ 13	31,30
HABITACIÓ 14	31,30
HABITACIÓ 15	31,30
HABITACIÓ 16	31,30
HABITACIÓ 17	31,30
HABITACIÓ 18	31,30
HABITACIÓ 19	31,30
HABITACIÓ 20	31,30
HABITACIÓ 21	31,30
HABITACIÓ 22	31,30
HABITACIÓ 23	31,30
HABITACIÓ 24	31,30
HABITACIÓ 25	31,30
HABITACIÓ 26	31,30
HABITACIÓ 27	31,30
HABITACIÓ 28	31,30
HABITACIÓ 29	31,30
HABITACIÓ 30	31,30
HABITACIÓ 31	31,30
HABITACIÓ 32	31,30
HABITACIÓ 33	31,30
HABITACIÓ 34	31,30
HABITACIÓ 35	31,30
HABITACIÓ 36	31,30
HABITACIÓ 37	31,30
HABITACIÓ 38	31,30
HABITACIÓ 39	31,30
HABITACIÓ 40	31,30
HABITACIÓ 41	31,30
HABITACIÓ 42	31,30
HABITACIÓ 43	31,30
HABITACIÓ 44	31,30
HABITACIÓ 45	31,30
HABITACIÓ 46	31,30
HABITACIÓ 47	31,30
HABITACIÓ 48	31,30
HABITACIÓ 49	31,30
HABITACIÓ 50	31,30
HABITACIÓ 51	31,30
HABITACIÓ 52	31,30
HABITACIÓ 53	31,30
HABITACIÓ 54	31,30
HABITACIÓ 55	31,30
HABITACIÓ 56	31,30
HABITACIÓ 57	31,30
HABITACIÓ 58	31,30
HABITACIÓ 59	31,30
HABITACIÓ 60	31,30
HABITACIÓ 61	31,30
HABITACIÓ 62	31,30
HABITACIÓ 63	31,30
HABITACIÓ 64	31,30
HABITACIÓ 65	31,30
HABITACIÓ 66	31,30
HABITACIÓ 67	31,30
HABITACIÓ 68	31,30
HABITACIÓ 69	31,30
HABITACIÓ 70	31,30
HABITACIÓ 71	31,30
HABITACIÓ 72	31,30
HABITACIÓ 73	31,30
HABITACIÓ 74	31,30
HABITACIÓ 75	31,30
HABITACIÓ 76	31,30
HABITACIÓ 77	31,30
HABITACIÓ 78	31,30
HABITACIÓ 79	31,30
HABITACIÓ 80	31,30
HABITACIÓ 81	31,30
HABITACIÓ 82	31,30
HABITACIÓ 83	31,30
HABITACIÓ 84	31,30
HABITACIÓ 85	31,30
HABITACIÓ 86	31,30
HABITACIÓ 87	31,30
HABITACIÓ 88	31,30
HABITACIÓ 89	31,30
HABITACIÓ 90	31,30
HABITACIÓ 91	31,30
HABITACIÓ 92	31,30
HABITACIÓ 93	31,30
HABITACIÓ 94	31,30
HABITACIÓ 95	31,30
HABITACIÓ 96	31,30
HABITACIÓ 97	31,30
HABITACIÓ 98	31,30
HABITACIÓ 99	31,30
HABITACIÓ 100	31,30
TOTAL	3132,00

PLANTA TIPO

SUPERFÍCIE CONSTRUIDA PB 918,31 m2

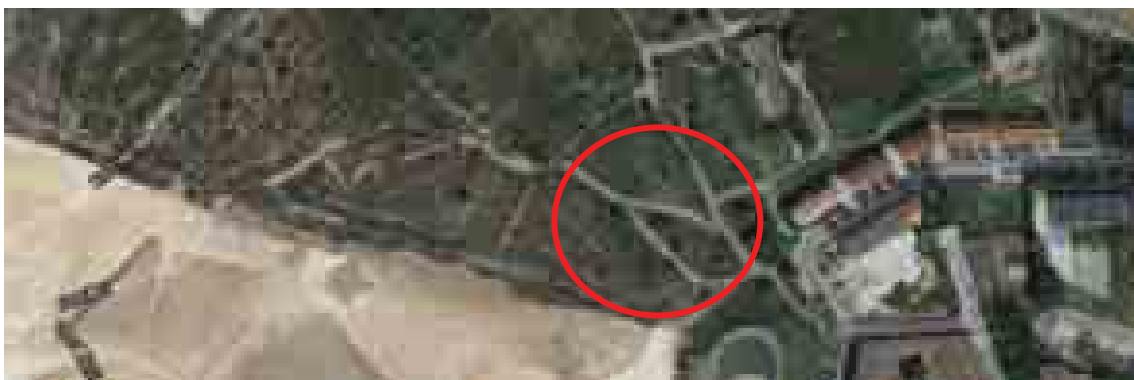
SUPERFÍCIE CONSTRUIDA PT 918,31 m2

SUPERFÍCIE TOTAL CONSTRUIDA 3.673,24 m2

5.3 TOPOGRAFÍA

El terreno es sensiblemente llano y para la ejecución de los viales que delimitan la parcela se deberá terraplenar, esto significa que el extremo norte de la parcela estará deprimida respecto a la vialidad externa.

ESTADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS TERRENOS.



5.4 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Generalidades: Dado que las conclusiones del estudio geotécnico pueden afectar al proyecto en cuanto a la concepción estructural del edificio, tipo y cota de los cimientos, se debe acometer en la fase inicial de proyecto y en cualquier caso antes de que la estructura esté totalmente dimensionada.

Programación: Para la programación del reconocimiento del terreno se deben tener en cuenta todos los datos relevantes de la parcela, tanto los topográficos o urbanísticos y generales del edificio, como los datos previos de reconocimientos y estudios de la misma parcela o parcelas limítrofes si existen, y los generales de la zona realizados en la fase de planeamiento o urbanización. A efectos del reconocimiento del terreno y de forma estimativa hasta la realización del estudio geotécnico:

TIPO DE CONSTRUCCIÓN. Tabla 3.1	
Tipo	Descripción
C-0	Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m ² , incluidos los sótanos.
C-1	Otras construcciones de menos de 4 plantas, incluidos los sótanos.
C-2	Construcciones entre 4 y 10 plantas, incluido los sótanos.
C-3	Construcciones entre 11 y 20 plantas, incluido los sótanos.
C-4	Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas, incluido los sótanos.

GRUPO DE TERRENO. Tabla 3.2	
Grupo	Descripción
T-1	Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.
T-2	Terrenos intermedios: los que presentan variabilidad, o que en la zona no siempre se recurre a la misma solución de cimentación, o en los que se puede suponer que tienen rellenos antrópicos de cierta relevancia, aunque probablemente no superen los 3,0 m.
T-3	Terrenos desfavorables: los que no pueden clasificarse en ninguno de los tipos anteriores. De forma especial se considerarán en este grupo los siguientes terrenos: Suelos expansivos, Suelos colapsables, Suelos blandos o sueltos, Terrenos kársticos en yesos o calizas, Terrenos variables en cuanto a composición y estado, Rellenos antrópicos con espesores superiores a 3 m, Terrenos en zonas susceptibles de sufrir deslizamientos, Rocas volcánicas en coladas delgadas o con cavidades, Terrenos con desnivel superior a 15°, Suelos residuales, Terrenos de marismas

Para la redacción del proyecto ejecutivo será necesario encargar un estudio geotécnico para determinar la tipología de cimentación que se deberá emplear.

5.5 DERRIBOS

No existen elementos significativos dignos de mención en la zona. La parcela se encuentra libre de elementos existentes.

En cualquier caso, se deberá respetar el Decreto 89/2010 sobre tratamientos de derribos i residuos de la construcción. Los residuos obtenidos serán destinados a reciclaje o tendrán una consideración energética, según se especifica el estudio de residuos de la construcción y derribos.

5.6 MOVIMIENTO DE TIERRAS

La preparación y refino de la explanada se realizará inmediatamente antes de iniciar la extensión del paquete de firmes previsto: capas granulares, mezclas bituminosas u otras), con el fin de que no se alteren sus características en ese intervalo de tiempo.

5.7 CUMPLIMIENTO DEL CTE

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

Requisitos básicos:	Según CTE	En proyecto	Prestaciones según el CTE
<u>Seguridad</u>			
	DB-SE Seguridad estructural	DB-SE	SE-1: Resistencia y estabilidad SE-2: Aptitud al servicio SE-AE: Acciones en la edificación SE-C: Cimientos SE-A: Acero SE-F: Fábrica SE-M: Madera
	DB-SI Seguridad en caso de incendio	DB-SI	SI 1: Propagación interior SI 2: Propagación exterior SI 3: Evacuación de ocupantes SI 4: Instalaciones de protección contra incendios SI 5: Intervención de bomberos SI 6: Resistencia al fuego de la estructura
	DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas. SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento. SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento. SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada. SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación. SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento. SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento. SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo. SUA 9: Accesibilidad.

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Habitabilidad			
DB-HS	Salubridad	DB-HS	HS 1: Protección frente a la humedad HS 2: Recogida y evacuación de residuos HS 3: Calidad del aire interior HS 4: Suministro de agua HS 5: Evacuación de aguas
DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	Parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.
DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	HE 1: Limitación de demanda energética HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica
-	-	No existen	Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio

Funcionalidad			
	Utilización	Decreto 117/2006	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
-	Accesibilidad	Ley 1/1995 RD 227/1997	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
-	Acceso a los servicios	RD Ley 1/1998	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO:

También se justificarán las prestaciones del Edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE. Únicamente es necesario justificar en el Anteproyecto, la Seguridad en caso de Incendio, lo que se hace cumpliendo las exigencias básicas del DB-SI.

Ámbito de aplicación	
El ámbito de aplicación es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales".	
Criterios generales de aplicación	USO PRINCIPAL DEL EDIFICIO
	Residencial Público

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB SI-1	Propagación interior	X
DB SI-2	Propagación exterior	X
DB SI-3	Evacuación de ocupantes	X
DB SI-4	Instalaciones de protección contra incendios	X
DB SI-5	Intervención de los bomberos	X
DB SI-6	Resistencia al fuego de la estructura	X

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Procede
RD 1942/1993	Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.	X
RD 2267/2004	Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.	
RD 312/2005	Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos.	
RD 393/2007	Norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.	
Normas UNE	Normas de referencia que son aplicables en este documento básico.	X

Consideraremos la residencia como un hotel, y por lo tanto de USO RESIDENCIAL PÚBLICO.

Consideraremos cada planta del edificio como un sector de incendio de 918 m², además de la cocina y el comedor.

Como el núcleo vertical de comunicaciones une diferentes sectores de incendio:

- I. La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio debe satisfacer las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección. Como alternativa, cuando, conforme a lo establecido en la Sección SI 6, se haya adoptado el tiempo equivalente de exposición al fuego para los elementos estructurales, podrá adoptarse ese mismo tiempo para la resistencia al fuego que deben aportar los elementos separadores de los sectores de incendio.
- II. Las escaleras y los ascensores que comuniquen sectores de incendio diferentes o bien zonas de riesgo especial con el resto del edificio estarán compartimentados conforme a lo que se establece en el punto anterior. Los ascensores dispondrán en cada acceso, o bien de puertas E 30(*) o bien de un vestíbulo de independencia con una puerta EI2 30-C5, excepto en zonas de riesgo especial o de uso Aparcamiento, en las que se debe disponer siempre el citado vestíbulo. Cuando, considerando dos sectores, el más bajo sea un sector de riesgo mínimo, o bien si no lo es se opte por disponer en él tanto una puerta EI2 30-C5 de acceso al vestíbulo de independencia del ascensor, como una puerta E 30 de acceso al ascensor, en el sector más alto no se precisa ninguna de dichas medidas.

Epígrafes: 2.3 Comportamiento ante el fuego del sistema envolvente.

2.4.2 Comportamiento ante el fuego

2.6.1 Protección contra incendios

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006).

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.

2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

ÁMBITO:

Se redacta el Anteproyecto para una Residencia de Deportistas.

La superficie construida que constituye la edificación descrita es de 3673.24 m². Esta superficie se distribuye en 4 plantas (PB+3) a razón de 918,31 m² por planta. Cada planta supondrá un sector de incendio.

-SECCIÓN SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

- *Compartimentación en sectores de incendio:* los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo. Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

- Condiciones de compartimentación:

La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m². Toda habitación para alojamiento, así como todo oficio de planta cuya dimensión y uso previsto no obliguen a su clasificación como local de riesgo especial conforme a SI 1-2, debe tener paredes EI 60 y, en establecimientos cuya superficie construida exceda de 500 m², puertas de acceso EI2 30-C5.

Superficie construida: 918 m²/planta < 2.500 m² sector de incendio

- Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio.

La residencia tiene una altura máxima de 13,55 m < 15 m

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio ⁽¹⁾

Elemento	Paredes bajo tensión	Resistencia al fuego		
		Paredes sobre rasante en edificios con altura de evacuación		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 25 m	h > 25 m
Paredes y techos ⁽²⁾ que separan el edificio considerado del resto del edificio, según su uso previsto ⁽³⁾				
- Sector de riesgo especial en edificios de cualquier uso	En su ámbito	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial (Ámbito residencial) Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 30	EI 120
- Comercial, Pública, Comunitaria, Hospitalaria	EI 120 ⁽⁴⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Alojamiento ⁽⁵⁾	EI 120 ⁽⁶⁾	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio	EI 1-C5 (según) - la mitad del tiempo de resistencia al fuego respecto a la pared en la que se encuentran, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo independiente y de dos puertas.			

• **Locales de riesgo especial:** los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

- Clasificación

Local de contadores de electricidad _____ riesgo bajo (en todo caso)

Vestuarios de personal _____ riesgo bajo (20<S<100 m²)

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Roperos y locales para la custodia de equipajes ____ riesgo medio (20<S<100 m²)

Cocinas según potencia instalada P _____ riesgo alto P>50 kW

Sala de maquinaria de ascensores _____ riesgo bajo (en todo caso)

- Condiciones

Tabla 2.2 Condiciones de las partes de riesgo especial integradas en edificios¹⁾

Condiciones	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de los cerramientos portantes ²⁾	R 60	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos ³⁾ que separan la zona del riesgo especial ⁴⁾	R 60	R 120	R 180
Resistencia a la intemperancia en cada compartición de la zona con el resto de edificio	-	B	B
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI, EI-CB	EI, EI-CB	EI, EI-CB
Máximo recorrido hasta zona salida del edificio	≤ 20 m	≤ 20 m	≤ 20 m

¹⁾ Las condiciones de riesgo al fuego de cerramientos constructivos se regirán la tabla 4.1 de capítulo 4 de este Documento.
²⁾ El tiempo de resistencia al fuego no debe ser inferior que el establecido para la sección de tramo del caso al que alude el nivel de riesgo especial, conforme a la tabla 3.1, anexo I, excepto cuando se trate de una cubierta o planta para estacionamiento y

(*) Cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

El DB SI establece las condiciones de *reacción al fuego* y de *resistencia al fuego* de los elementos constructivos conforme a las nuevas clasificaciones europeas establecidas mediante Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, y a las normas de ensayo y clasificación que allí se indican.

No obstante, cuando las normas de ensayo y clasificación del elemento constructivo considerado según su resistencia al fuego no estén aún disponibles en el momento de realizar el ensayo, dicha clasificación se podrá seguir determinando y acreditando conforme a las anteriores normas UNE, hasta que tenga lugar dicha disponibilidad.

Resistencia al fuego: capacidad de un elemento de construcción para mantener durante un periodo de tiempo determinado la función portante que le sea exigible, así como la integridad y/o el aislamiento térmico en los términos especificados en el ensayo normalizado correspondiente (DPC-DI2).

Los sistemas de cierre automático (C) de las puertas resistentes al fuego deben consistir en un dispositivo conforme a la norma UNE-EN 1154:2003 “Herrajes para la Edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo”.

Las puertas de dos hojas deben estar además equipadas con un dispositivo de coordinación de dichas hojas conforme a la norma UNE-EN 1158:2003.

- *Espacios ocultos. Pasos ocultos a través de elementos de compartimentación de incendios:* Cada planta del edificio supondrá un sector de incendio de 918 m², además de la superficie formada por la cocina y el comedor que formaran un sector de incendio por si solos.

Tabla 4.1 Clase de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ⁽¹⁾⁽²⁾	De suelos ⁽²⁾
Zonas habitables ⁽¹⁾	C-s1,d0	E ₀
Paredes y pasadizos protegidos	B-s1,d0	C ₀ -s1
Aparamientos y recintos de riesgo especial ⁽²⁾	B-s1,d0	B ₁ -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patios, techos, techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. y que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio	B-s3,d0	B ₁ -s2 ⁽³⁾

- *Reacción al fuego de los elementos constructivos y decorativos:*

- Elementos constructivos En este caso, únicamente hay cumplir con esta exigencia en los recintos de riesgo especial.

Por tanto para revestimientos, siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado, deben cumplir:

a) Techos y paredes B-s1,d0

$$s1 = \text{SMOGR} \leq 30\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \text{ y } \text{TSP600s} \leq 50 \text{ m}^2.$$

d0 = sin caída de gotas ni partículas inflamadas en UNE-EN 13823:2002 (SBI) en 600s

b) Suelos BFL-s1 (s1 = humo \leq 750%.min)

Si existen tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será BLs1, d0; donde, la protección de humo y caída de gotas/partículas inflamadas será:

$$s1 = \text{SMOGR} \leq 105\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \text{ y } \text{TSP600s} \leq 250 \text{ m}^2.$$

d0 = sin caída de gotas ni partículas inflamadas en UNE-EN 13823:2002 (SBI) 3n 600s

- Instalaciones eléctricas. Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica. Se justificarán en el Proyecto de Ejecución en el apartado correspondiente a las instalaciones eléctricas.

-SECCIÓN SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

• Medianerías:

No procede en este Proyecto, dado que se trata de un edificio aislado.

• Fachadas:

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas (véase figura 1.1). Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal.

α	0°	45°	60°	90°	135°	180°
$d(m)$	3,75	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

¹⁾ Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas.

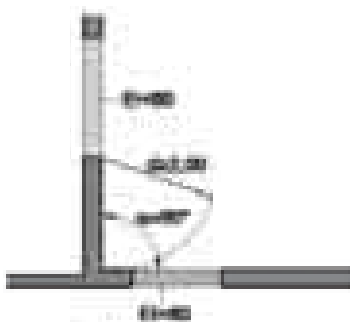


Figura 1.4. Fachadas a 90°

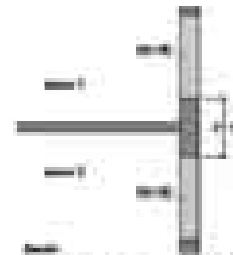


Figura 1.7. Encuentro forjado-fachada

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada (véase figura 1.7).

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3,d2 hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

- *Cubiertas:*

1 Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

2 En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será la que se indica a continuación, en función de la distancia d de la fachada, en proyección horizontal, a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.

3 Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

-SECCIÓN SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

- *Cálculo de la ocupación:*

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

Aseos de planta : 3 m²/persona

Zonas de alojamiento (Residencial Público) : 20 m²/persona

Salones de uso múltiple (Residencial Público) : 1 m²/persona

Vestíbulos generales y zonas generales de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta (Residencial Público) : 1 m²/persona

Zonas de público sentado en restaurantes (Pública concurrencia) : 1,5 m²/persona

Zonas de servicio de restaurantes (Pública concurrencia) : 10 m²/persona

Aulas (Pública concurrencia) : 1,5 m²/persona

- En el caso de la residencia, dispone de 51 habitaciones dobles, por lo que la ocupación máxima que puede llegar a tener es de 102 personas.
- Se estima que en la cocina puedan trabajar hasta 8 personas.
- 1 Recepcionista.
- 3 trabajadores para el uso normal de la residencia.

Con esto alcanzamos una ocupación de 114 personas.

En caso de aplicar el CTE utilizando los valores de residencia llevaría a una sobreocupación que nunca se llegaría a dar, ya que todo el equipamiento de la residencia es para uso exclusivo de los residentes.

• *Número de salidas y longitud de recorridos de evacuación:*

Recorrido de evacuación es el recorrido que conduce desde el *origen de evacuación* hasta una *salida de planta*, situada en la misma planta considerada o en otra, o hasta una *salida de edificio*.

En el caso que nos ocupa el edificio deberá tener 2 salidas ya que excede la ocupación de 100 personas, así pues en este caso deberá cumplir con los siguientes condicionantes:

La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede 35 m en zonas en las que se prevea la presencia de ocupantes que duermen.

• *Dimensionado de los medios de evacuación:*

Tabla 1.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación

Tipo de elemento:	Dimensionado:
Puertas y pasos	$A \geq 1/200 \cdot N \geq 0,85 \text{ m}^{(1)}$ La anchura de todo tipo de puerta no debe ser menor que 0,85 m, ni el diámetro de los pasos 1,20 m.
Pasillos y rampas	$A \geq 1/200 \cdot N \geq 1,00 \text{ m}^{(1)}$
Pasos entre filas de asientos tipo en salas para público tales como salas, teatros, auditorios, etc. ⁽²⁾	En fila con salida y pasillo únicamente por uno de sus extremos, A \geq 30 cm cuando tengan 7 asientos y 31 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo absoluto de 12 asientos. En fila con salidas abiertas por sus dos extremos, \geq 30 cm en fila de 18 asientos como máximo y 1,20 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más, A \geq 50 cm. Cada 20 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras protegidas ⁽³⁾	
para evacuación descendente	$A \geq 1/100 \cdot N$
para evacuación ascendente	$A \geq 1/100 \cdot (100 + N)$
Escaleras protegidas	$B \geq 1,8 + 180 \cdot A$
Pasillos protegidos	$P \geq 1,8 + 200 \cdot A$
En zonas de alta fire	
Pasos, pasillos y rampas	$A \geq 1/600 \cdot N$
Escaleras	$A \geq 1/800 \cdot N$

La anchura de las escaleras previstas será de 1,5 - 1,6 m de anchura, por lo que tendrán una capacidad de evacuación de 448 personas para un edificio de PB+3, por lo que cumple sobradamente con la ocupación prevista.

• *Protección de las escaleras:*

Para un local Residencial Público y para una altura inferior de 28 m deben tener todas las escaleras protegidas.

• *Puertas situadas en recorridos de evacuación:*

En el caso que nos ocupa, las puertas son de 1 m y los pasillos de 2,5 m, con lo que cumplimos sobradamente con los condicionantes de evacuación.

• *Señalización de los medios de evacuación:*

- Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a: las salidas de recinto (vestuarios) tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”
- Las señales son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035-4:2003.

• *Control de humo de incendio:* No procede.

- SECCIÓN SI 4: DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

• *Dotación de instalaciones de protección contra incendios:*

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1, los cuales deben cumplir con el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”.

Deberemos tener un extintor portátil de eficacia 21A-113B cada 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.

Además, al ser un edificio de uso Residencial Público deberemos cumplir también con los siguientes condicionantes:

Residencia Pública	
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 1.000 m ² o el establecimiento está previsto para dar alojamiento a más de 10 personas.
Columna seca	Si la altura de evacuación excede de 28 m.
Sistema de detección y alarma de incendio	Si la superficie construida excede de 500 m ² .
Instalación automática de extinción	Si la altura de evacuación excede de 28 m y la superficie construida del establecimiento excede de 5.000 m ² .
Hidrantes exteriores	Una si la superficie total construida está comprendida entre 2.500 y 10.000 m ² . Una más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción.

Deberemos tener bocas de incendio equipadas, sistema de detección y alarma de incendio e hidrantes exteriores.

• *Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios:*

Los extintores mencionados deberán señalizarse mediante su señal correspondiente definido en la norma UNE 23033-1 y su tamaño será de 210 x 210 mm

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

-SECCIÓN SI 5: INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

- *Aproximación a los edificios:*

La zona edificada dispone de acceso que cumple las siguientes condiciones:

- a) anchura mínima libre: 3,5 m
- b) altura mínima libre o gálibo: 4,5 m
- c) capacidad portante del vial: 20 kN/m²

- *Entorno de los edificios*

Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 m deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentren aquellos:

- a) anchura mínima libre 5 m;
- b) altura libre la del edificio
- c) separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio
 - edificios de hasta 15 m de altura de evacuación 23 m
 - edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación 18 m
 - edificios de más de 20 m de altura de evacuación 10 m;
- d) distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas 30 m;
- e) pendiente máxima 10%;
- f) resistencia al punzonamiento del suelo 100 kN sobre 20 cm φ .

La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.

El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.

- *Accesibilidad por fachada:*

Las fachadas deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

a) Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m;

b) Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada;

c) No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos,

- SECCIÓN SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

- *Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales (tabla 3.1):*

Dado que el edificio tiene un recorrido de evacuación descendente inferior a 15 m, la estructura deberá ser R60.

La resistencia al fuego de las zonas de riesgo especial es la siguiente:

Nombre de la zona de riesgo especial: Roperos y locales para la custodia de equipajes

Riesgo de la zona de riesgo especial: Riesgo Medio

Tiempo equivalente de exposición al fuego: R120

Nombre de la zona de riesgo especial: Cocinas según potencia instalada P

Riesgo de la zona de riesgo especial: Riesgo Alto

Tiempo equivalente de exposición al fuego: R180

- *Comprobación de la resistencia al fuego de los elementos estructurales (anejos SI C, D, E y F)*

- Forjados y pilares de hormigón armado.

En este apartado se establecen las condiciones suficientes para satisfacer el requisito básico de resistencia de los elementos de hormigón armado presentes en nuestro edificio ante la acción del

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

incendio, siendo el recubrimiento de las armaduras al menos el correspondiente al caso de interior de edificios.

- a) Soportes, aún sin revestir: cumpliendo la condición mínima de lado menor 0,25 m.
- b) Vigas planas, continuas al menos en uno de sus extremos, o rígidamente unidas a soportes de hormigón: si tienen un canto de al menos 0,20 m y macizados de al menos 0,10 m.
- c) Forjado pretensado de viguetas: si se dispone de un recubrimiento de yeso de al menos 1cm de espesor.

Según las características constructivas de la estructura proyectada:

- Soportes (según tabla C.2): R-90, lado menor 250 mm de lado, y bmn 30 mm.
- Forjado unidireccional con revestimiento: R-120, con elementos de entrevigado de hormigón y revestimiento inf., con una mínima distancia al eje de las armaduras de 35 mm. La longitud de la armadura de negativos se prolonga un 33% la longitud del tramo en un 25 %.

La resistencia al fuego de los elementos de hormigón se satisface dado que la dimensión mínima de los pilares se prevé de 25x40 cm, las vigas planas cumplen los mínimos recubrimientos y cuenta con más de 4 armaduras en zona de momentos positivos, el canto de los forjados es de 30 cm, por tanto su resistencia queda garantizada siempre y cuando se cumplan la distancia a ejes de armaduras.

Con todo lo anteriormente expuesto se da cumplimiento del DB-SI.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Los edificios o zonas cuyo uso previsto no se encuentre entre los definidos en el Anejo SUA A de este DB deberán cumplir, salvo indicación en otro sentido, las condiciones particulares del uso al que mejor puedan asimilarse en función de los criterios expuestos en el artículo 2, punto 7 de la parte I del CTE.

Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o cuando se realice una ampliación a un edificio existente, este DB deberá aplicarse a dicha parte, y disponer cuando sea exigible según la Sección SUA 9, al menos un itinerario accesible que la comunique con la vía pública.

En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB SUA-1	Seguridad frente al riesgo de caídas	si
DB SUA-2	Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento	si
DB SUA-3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	si
DB SUA-4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	si
DB SUA-5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación	si
DB SUA-6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	si
DB SUA-7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	si
DB SUA-8	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	si
DB SUA-9	Accesibilidad	si

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Procede
Normas UNE	Normas de referencia que son aplicables en este DB	si
Decreto 117/2006	Habitabilidad	si
RD 227/1997	Accesibilidad	si
Ley 1/1998	Acceso a los servicios	si

PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

Exigencia básica:

El objetivo del requisito básico “Protección frente el ruido” consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Recomendaciones constructivas que favorecen las exigencias del DB HR:

- En la tabiquería: la desaparición de los sistemas rígidos y ligeros, la generalización de los sistemas de placas de yeso rellenas con lana de vidrio o roca y la aparición de una nueva tecnología de tabiques perimetralmente desolidarizados.
- En separaciones verticales y medianerías: desaparición de los sistemas de paredes simples, desaparición de los sistemas de paredes dobles con apoyo en el perímetro, popularización de los trasdosados y sistemas a partir de placas de yeso, aparición de una nueva tecnología de paredes dobles perimetralmente desolidarizadas. En todos los casos será imprescindible la presencia intermedia de lanas de vidrio o roca.
- En separaciones horizontales: desaparición de los sistemas sin flotabilidad del pavimento y posible presencia simultánea de suelos flotantes complementados con techos aislantes.
- En aberturas: mayor trascendencia de los sistemas de carpintería, limitaciones para algunos sistemas de aberturas.
- En entradas de aire: será imprescindible la caracterización acústica de las mismas.

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB HR	Protección frente al ruido	si

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Procede
Ley 37/2003	Ley del ruido	si
RD 1513/2005	Evaluación y gestión del ruido ambiental	si
Normas UNE	Normas de referencia que son aplicables en este DB	si

SALUBRIDAD

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB HS-1	Protección frente a la humedad	si
DB HS-2	Recogida y evacuación de residuos	si
DB HS-3	Calidad del aire interior	si
DB HS-4	Suministro de agua	si
DB HS-5	Evacuación de aguas.	si

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Procede
Ley 10/1998	Normas reguladoras de los residuos	si
RD 140/2003	Regulación de concentraciones de sustancias nocivas	si
RD 865/2003	Criterios higiénicos-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis	si
RD 1317/1989	Unidades legales de medida	si
ORDEN 25/05/07	Instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas	si
Normas UNE	Normas de referencias que son aplicables en este DB	si

SEGURIDAD ESTRUCTURAL

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB SE-1	Resistencia y estabilidad	si
DB SE-2	Aptitud de servicio	si
DB SE-AE	Acciones de la edificación	si
DB SE-C	Cimientos	si
DB SE-A	Acero	si
DB SE-F	Fábrica	si
DB SE -M	Estructuras de madera	si

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Procede
EHE-08	Instrucción de hormigón estructural	
NCSE-02	Norma de construcción sismorresistente parte general y edificación	
RC-08	Instrucción para la recepción de cementos	
RCA-92	Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos	
RB-90	Recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción	
RL-88	Recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción	
RY-85	Recepción de yesos y escayolas	

5.8 ESTRUCTURA

Generalidades: Se han considerado como condicionantes previos de proyecto en el planteamiento estructural, características y morfología del terreno existente, el cumplimiento de la Norma de Construcción Sismorresistente vigente (NCSE'02), los documentos básicos relativos a la seguridad estructural y seguridad en caso de incendio (DB-SE y DB-SI), así como toda aquella normativa

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

relativa a la estructura, entre las cuales se incluye la instrucción de hormigón estructural vigente (EHE-08).

Bases de cálculo: El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (Resistencia y estabilidad) y la aptitud al servicio. A estos efectos se distinguirá, respectivamente, entre Estados Límite Últimos y Estados Límite de Servicio. Conforme a la EHE-08 se identificará el tipo de ambiente que defina la agresividad a la que va a estar sometido cada elemento estructural.

Las verificaciones de los Estados Límite se basarán en el uso de modelos adecuados para la cimentación y el terreno de apoyo, así como para evaluar los efectos de las acciones del edificio y del terreno sobre el mismo.

Variables básicas: La verificación de los estados límite se realiza mediante modelos en los que intervienen las denominadas variables básicas, que representan cantidades físicas que caracterizan las acciones sobre el edificio, acciones sobre el terreno, acciones generadas por el terreno sobre la cimentación, influencias ambientales, características del terreno y de los materiales de la cimentación, y los datos geométricos tanto del terreno como de la cimentación.

Para cada situación de dimensionado de la cimentación se distinguirá entre acciones que actúan sobre el edificio y acciones geotécnicas que se transmiten o generan a través del terreno en que se apoya.

CIMENTACIÓN:

Pendiente del estudio geotécnico se prevé la ejecución de zapatas aisladas superficiales arriostradas.

PILARES, JÁCENAS Y FORJADOS:

Se prevé una estructura de prefabricados de hormigón. Pilares de sección cuadrada de 40x40 cm y paneles rigidizadores de refuerzo donde sea necesario.

Las jácenas se de tipo T o I y se acabaran de conformar los forjados con placas prefabricadas de 10 m de longitud y canto de 25 + 5 cm de capa de compresión con una malla de 20x20 de diámetro 6 con refuerzos puntuales donde haga falta.

SOLERA:

Se realizará una solera de hormigón armado de 20 cm de altura con una malla electrosoldada de 20x20 de diámetro 8 mm sobre una capa de gravas de 20 cm y una lámina de polietileno.

ESCALERAS:

Las escaleras se realizaran con hormigón armado tradicional y se soportaran en los extremos sobre las jácenas y en los niveles intermedios con un muro de gero.

5.9 IMPERMEABILIZACIONES Y CUBIERTAS

Se proyecta una cubierta plana de tipo invertida. La composición de la misma se hará a base de la formación de pendientes con hormigón celular, impermeabilización con membrana de PVC, ailante de placas de polietileno extruido, lámina separadora de polietileno y acabado con canto rodado de riera.

5.10 CERRAMIENTOS DE FACHADA Y REVESTIMIENTOS EXTERIORES

La fachada exterior se formará: hoja de cartón yeso, una capa de ladrillo hueco (“totxana”) de 14 cm de grosor, aislante térmico de lana de roca hidrófuga y un acabado de chapa de aluminio fijada a la fachada mediante subestructura de acero galvanizado.

Las fachadas interiores que dan a los pasillos, se resolverán con cerramientos acristalados y paneles microperforados.

La fachada en planta baja quedará formada por una capa de cartón yeso, una hoja de obra de fábrica de ladrillo hueco, el aislante térmico, cámara de aire y acabado de piedra natural.

5.11 CERRAMIENTOS INTERIORES

Las divisiones interiores se realizaran con paredes de ladrillo hueco de 5 o 14 cm de grosor. En función de la necesidad de protección contra el fuego se utilizaran placas de yeso y paredes de ladrillo hueco de gero.

5.12 PAVIMENTOS

El pavimento exterior de acceso de vehículos y personas se realizan con pavimento de hormigón de diferentes colores fratasados mecánicamente de 20 cm de grosor.

En las zonas que tiene salida las zonas de mantenimiento, cocina, servicios, etc. se realiza con panot blanco de 4 cm colocada sobre mortero de cal, y la zona que queda sin pavimento se dejará una capa de sablón de 20 cm de espesor.

Los pavimentos interiores se realizan con piezas de terrazo de 40x40 en todas las plantas exceptuando las zonas húmedas donde se coloca un pavimento de gres antideslizantes de 20x20 cm.

El pavimento de las zonas de acceso al edificio se colocará un pavimento de piedra natural de 30x60 cm.

5.13 REVESTIMIENTOS INTERIORES

En general se harán con yeso ejecutado a buena vista, y en algunos casos se acaba con placas de yeso sobre estructura de acero galvanizado acabado con Se utilizará pintura plástica.

En el comedor y zonas de paso se acaba con paneles de DM de 16 mm pintado con esmalte sintético.

En baños, cocinas y otras zonas húmedas se revestirán las paredes con baldosa cerámica esmaltadas de 20x20 cm hasta la altura del techo.

Los falsos techos no registrables serán de yeso laminado y subestructura oculta en la mayoría de los casos exceptuando en los baños, pasillos, zonas de control, etc donde se colocarán placas de yeso con acabado vinílico de medidas 60x60 cm.

5.14 CERRAMIENTOS EXTERIORES PRACTICABLES

La carpintería se colocará de aluminio anodizado con combinación de hojas practicables, fijas y/o correderas según los casos.

CRISTALES

Los cristales son con cámara en todos los casos y de tipo (4+4) + 12 + 6 mm.

BARANDILLAS

Barandillas metálicas con montantes de 10x60 mm separaos 10 cm acabado con pasamanos plano de 10 cm.

5.15 CERRAMIENTOS INTERIORES PRACTICABLES

PUERTAS

Tendremos varios tipos de puertas:

- Puertas RF-30 de madera pintadas, colocadas en el acceso de todas las habitaciones.
- Puertas correderas de madera de haya barnizada colocadas en los baños.
- Puertas RF- 60 metálicas pintadas para las puertas de sectorización en escaleras y pasillos.
- Puertas de madera pintadas en el resto de estancias.
- Puertas vidriadas de perfilera metálica pintada con oxilón y cristal de seguridad de 4+4.
- Las divisiones de los núcleos sanitarias se realizan con paneles de TRESPA de 13 mm con puertas batientes y mecanismos de acero inox.

PINTURAS Y BARNICES DE CARPINTERIA INTERIOR.

Los elementos de madera interiores se pintaran con esmalte sintética o con barniz de 3 capas, una de preparación y 2 de acabado.

5.16 INSTALACIÓN DE AGUA

Exigencia básica:

Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

Propiedades de la instalación:

Calidad del agua:

Las conducciones proyectadas no modifican las condiciones organolépticas del agua, son resistentes a la corrosión interior, no presentan incompatibilidad electroquímica entre sí, ni favorecen el desarrollo de gérmenes patógenos.

Protección contra retornos:

La instalación dispone de sistemas anti-retorno para evitar la contaminación del agua de la red después de los contadores, en la base de las ascendentes, antes del equipo de tratamiento de agua, en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos y antes de los aparatos de refrigeración o climatización. Se disponen combinados con grifos de vaciado.

Ahorro de agua y sostenibilidad:

Para la observación de tales conceptos, se dispone:

- Contador de agua fría y de agua caliente para cada unidad de consumo individualizable.
- Disposición de red de retorno en toda tubería de agua caliente cuya ida al punto más alejado sea igual o mayor a 15 metros.
- Toma de agua caliente para electrodomésticos bitérmicos.

Condiciones mínimas de suministro:

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Presión máxima / mínima

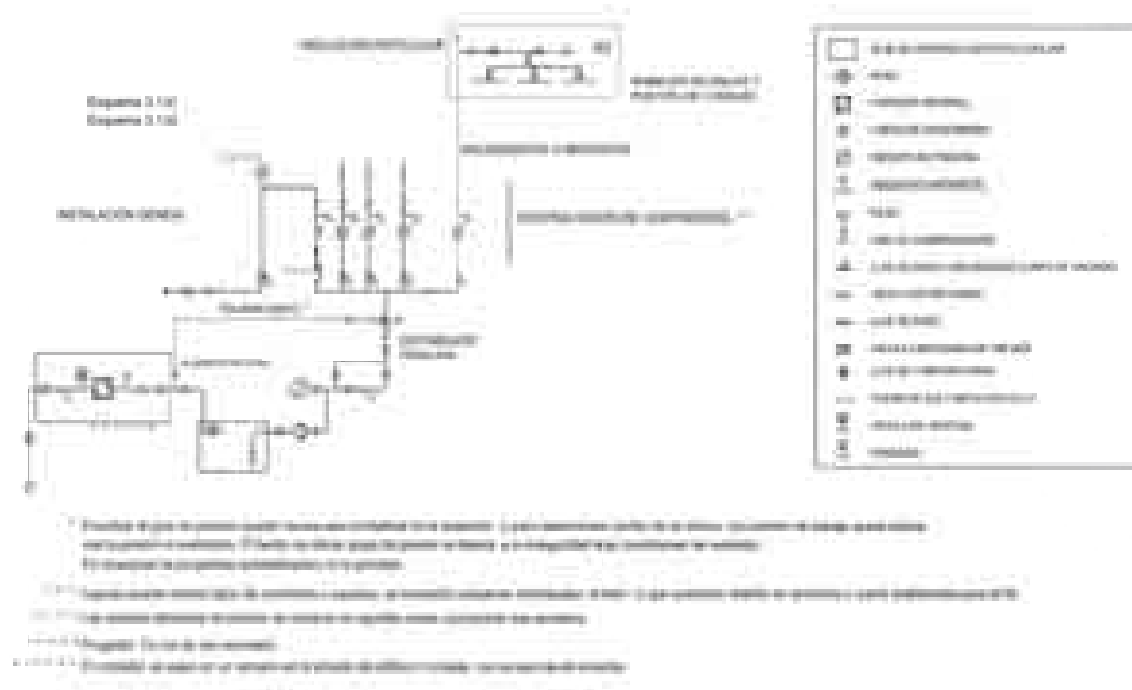
La presión es de 100 kPa (10,19 mcda) para los grifos comunes y de 150 kPa (50,95 mcda) en fluxores y calentadores.

Presión máxima en puntos de consumo:

En cualquier punto no debe superarse los 500 kPa.

Diseño:

Esquema de red con contador general (acometida, instalación general con armario o arqueta del contador general, tubo de alimentación, distribuidor principal y derivaciones colectivas)



Esquema. Instalación interior particular:

Desde la acometida y con tubería de Polietileno Alta Densidad para 1,6 MPa enterrada en una zanja realizada para tal efecto, se realizara la alimentación al cuarto de grupo de sobre-elevación y contadores, instalados en planta baja y ubicados según planos, este cuarto de agua servirá para la alimentación del edificio.

Del armario de contadores partirán las derivaciones a viviendas, discurrirán por el techo de la planta baja (por zonas comunes) hasta llegar al patinillo realizado para albergar las montantes de agua hasta el interior de las viviendas, las derivaciones y montantes se realizarán en su totalidad en politileno Alta Densidad para 1,6 MPa.

Las instalaciones interiores se realizarán en su totalidad con tubería de cobre y uniones soldadas por capilaridad, los accesorios serán del mismo material y la valvulería será de bronce o cualquier otro material que sea compatible con el cobre y no genere problemas de corrosión electrolítica.

Elementos que componen la instalación:

Red de agua fría:

- Acometida
- Instalación general:
- Llave de corte general
- Filtro de la instalación general (el filtro es de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 µm, con malla de acero inoxidable y baño de plata para evitar la formación de bacterias y autolimpiable).
- Armario o arqueta del contador general (contiene llave de corte general, filtro, contador, grifo de prueba, válvula de retención y llave de salida para interrupción del suministro al edificio, instalados en plano paralelo al suelo).
- Tubo de alimentación.

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Distribuidor principal (trazado por zona común y registrable al menos en sus extremos y cambios de dirección. Se dispone de llave de corte en toda derivación).
- Ascendentes o montantes (discurren por zona común en recinto hueco registrable específico. Cuentan con válvula de retención al pie y llave de corte. En su extremo superior dispone de dispositivo de purga).
- Contadores divisionarios (su ubicación se proyecta en zona común, de fácil acceso. Previo a cada contador se dispone de llave de corte. Seguido el mismo se dispone de válvula de retención. Se prevé preinstalación para conexión de envío de señales para lecturas a distancia).
- Grupo de presión

Red de agua caliente sanitaria (ACS):

Las temperaturas de preparación y distribución están reguladas y controladas.

Distribución (impulsión y retorno):

- Red de distribución (dotada de red de retorno en toda tubería cuya ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor a 15 metros).
- Red de retorno (discurre paralela a la red de impulsión y está compuesta por colector de retorno en las distribuciones por grupos múltiples de columnas, y por columnas de retorno que van desde el extremo superior de las columnas de ida, o desde el colector de retorno, hasta el acumulador o calentador centralizado. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3°C a la de salida del acumulador. En los montantes, el retorno se realiza desde su parte superior por debajo de la última derivación particular; en la base de los montantes se colocan válvulas de asiento).
- Bomba de recirculación doble

Protección contra retornos:

- La instalación impide la entrada a la misma de cualquier fluido externo.
- La instalación no está conectada a la conducción de aguas residuales.
- En todos los aparatos el agua vierte, como mínimo, a 20 mm por encima del borde superior del recipiente.
- Los rociadores de ducha manual incorporan dispositivo anti-retorno.
- Los depósitos cerrados disponen de aliviadero de capacidad el doble del caudal máximo previsto. El tubo de alimentación desemboca 40 mm por encima del punto más alto de la boca del aliviadero.
- Los tubos de alimentación no destinados a necesidades domésticas, están provistos de dispositivo anti-retorno y purga de control.
- Las derivaciones de uso colectivo no conectan directamente a la red pública, salvo si es instalación única.
- Las bombas se alimentan desde depósito.
- Los grupos de sobre-elevación de tipo convencional llevan válvula anti-retorno de tipo membrana instalada, para amortiguar los golpes de ariete.

Separación respecto a otras instalaciones:

- Las tuberías de agua fría discurren como mínimo a 4 cm de las de agua caliente. Las de agua fría van siempre debajo de las de agua caliente.

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Todas las tuberías discurren por debajo de canalizaciones eléctricas, electrónicas y de telecomunicaciones, a una distancia mínima de 30 cm.
- La separación mínima respecto a las conducciones de gas es de 3 cm.

Señalización de tuberías:

- Color verde oscuro o azul para tuberías de agua de consumo humano.
- Todos los elementos de instalación de agua no apta para consumo humano están debidamente señalizados.

Ahorro de agua:

- En edificios de concurrencia de público los grifos cuentan con dispositivos de ahorro de agua.

Elementos de las instalaciones particulares:

- Llave de paso (en lugar accesible del interior de la propiedad)
- Derivaciones particulares (cada una cuenta con llaves de corte para agua fría y caliente; las derivaciones a los cuartos húmedos son independientes).
- Ramales de enlace
- Puntos de consumo (todos los aparatos de descarga y sanitarios llevan llave de corte individual).

Dimensionado de la red de distribución:

Diseño de la instalación.-

Partiendo del punto de conexión con la red existente desde la que se abastecerá nuestra instalación, se procede a diseñar el trazado de la instalación general, a situar el contador individual y el trazado de la red interior en todo el edificio, hasta alcanzar todos los puntos que requieran de suministro de agua.

En este trazado se colocarán todas las llaves y registros complementarios, siguiendo los criterios expuestos en los apartados anteriores.

Caudal máximo de cada tramo de la instalación.-

Lo primero que realizaremos para el dimensionamiento de la instalación de fontanería será el establecimiento de los puntos de consumo y la asignación de los caudales unitarios según lo expuesto. Los calentadores instantáneos no suponen incremento de caudal instantáneo, pues en el punto de consumo se repartirá el caudal de agua consumido proporcionalmente entre el agua fría o caliente, pero sin superar el máximo establecido.

El caudal máximo de cada tramo será la suma de los caudales de consumo que abastece.

Establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo.-

El caudal que realmente circula por la conducción nunca coincide con el máximo instalado, que supondría la apertura simultánea de todos los grifos. Al este caudal máximo se le deberá aplicar un coeficiente de simultaneidad K_v para obtener el caudal realmente circulará por ese tramo, considerando las alternativas de uso.

- Para un solo grifo $K_v = 1$
- Para un número total de grifos entre $1 < n < 24$, se calculará mediante la expresión de la Norma Francesa NP41204 modificada con un coeficiente corrector que recoja la

mayor simultaneidad que se produce en ocasiones puntuales según los usos del edificios.

$$K_{simult} = \frac{1}{\sqrt{n-1}} + \alpha \cdot [0,035 + 0,035 \cdot \log_{10}(\log_{10} n)]$$

Donde: k_v = Coeficiente de simultaneidad
 n = Número de aparatos instalados
 a = porcentaje de mayo ración sobre la formula, que puede adoptar diferentes valores:
 $a = 0$ Fórmula francesa. $a = 3$ Hoteles, Hospitales
 $a = 1$ Oficinas $a = 4$ Escuelas, universidades, cuarteles, etc.
 $a = 2$ Viviendas

- Para más de 24 grifos, es norma técnica habitual que el coeficiente de simultaneidad nunca descienda de $K_v = 0,20$, por lo que se adoptará este valor, añadiéndole los coeficientes de mayo ración en función del uso del edificio.
- Cuando haya varias viviendas del mismo tipo, se aplica otro factor (K') que viene dado por :

$$K' = \frac{19 + N}{10 \cdot (N + 1)}$$

Donde: N = N° de viviendas iguales

Determinación del caudal de cálculo en cada tramo.-

Una vez obtenido el coeficiente de simultaneidad, obtendremos el caudal de cálculo simultáneo previsible:

$$Q_c = K_v \cdot n \cdot Q_i$$

Donde: Q_c = Caudal de cálculo previsible (l/s)
 K_v = Coeficiente de simultaneidad
 Q_i = Suma del caudal instantáneo de los aparatos instalados (l/s).

Con este caudal de cálculo Q_c se dimensionará el tramo de red correspondiente.

Elección de una velocidad de cálculo en el tramo

En función del tramo de la instalación que estemos calculando estableceremos la velocidad máxima de agua, siempre dentro de los límites establecidos en el apartado 4.2.2:

- Para tuberías metálicas entre 0,50 y 2,00 m/s.
- Para tuberías termoplásticas y multicapas entre 0,50 y 3,50 m/s.

Obtención del diámetro de cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

Obtendremos el diámetro interior basándonos en la ecuación de la continuidad de un líquido, y en base al caudal y velocidad de cada tramo con la siguiente expresión:

$$Q = V \cdot S \Rightarrow D = \sqrt{\frac{4000 \cdot Q}{\pi \cdot V}}$$

Donde D = Diámetro interior de la tubería (mm)
 Q = Caudal de cálculo del tramo (l/s)
 V = Velocidad máxima permitida en el tramo (m/s)

Una vez obtenido el mínimo diámetro teórico necesario, adoptaremos el diámetro normalizado más próximo y superior al obtenido del cálculo.

Comprobación de la presión

Procedimiento de comprobación de la presión residual

Una vez definidos los diámetros de toda la instalación se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 4.2.3 y que en ningún punto se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Pérdidas de carga lineales.-

Consiste obtener el valor de pérdida de carga lineal I, utilizando la fórmula de FLAMANT que es la más adecuada para tuberías de pequeño diámetro con agua a presión, con la siguiente fórmula:

$$H(\text{m.c.a.}) = F \cdot V^{1,75} (\text{m/s}) \cdot L (\text{m}) \cdot D^{-1,25} (\text{m})$$

Donde: I = Pérdida de carga lineal, en m/m V = Velocidad del agua, en m/s
 α = Coeficiente de rugosidad de la tubería D = Diámetro interior de la tubería, en m

Como valores de α , coeficiente de rugosidad, adoptaremos 0,00057 para tuberías de cobre, 0,00056 para tuberías de plástico, 0,00070 para tuberías de acero y 0,00056 para tuberías de fundición.

Pérdidas de carga secundarias.-

El sistema empleado es el de la “longitud equivalente” consistente en equiparar las pérdidas localizadas en los obstáculos, a una longitud de tubería recta de igual diámetro que el del obstáculo y que produce la misma pérdida de carga que él.

Para determinar la longitud equivalente en accesorios, utilizamos la siguiente fórmula

$$L_e = \frac{K \cdot V^2}{2 \cdot g}$$

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Donde: Le = Longitud en pérdidas por elementos singulares (m)
 V = Velocidad de circulación del agua (m/sg)
 G = Aceleración de la gravedad (m/s²)
 K = Constante a dimensional de coeficiente de resistencia que depende de cada tipo de accesorio que se incluyen en la instalación

Como simplificación se puede considerar que las pérdidas secundarias son un porcentaje de las primarias, en nuestro caso consideraremos según establece el DB HS en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

Perdidas de carga total del tramo.-

La pérdida total de carga que se produce en el tramo vendrá determinada por la siguiente ecuación

$$J_T = J_U \cdot (L + L_{eq}) + \Delta H$$

- Donde: JT = Pérdida de carga total en el tramo, en m.c.a
 JU = Pérdida de carga unitaria, en m.c.a./m
 L = Longitud del tramo, en metros
 Leq = Longitud equivalente de los accesorios del tramo, en metros
 ΔH = Diferencia de cotas, en metros

Una vez calculados todos los tramos, y todas las pérdidas de carga, podremos comprobar si la presión existente en el grifo más desfavorable de la instalación alcanza el mínimo deseado mediante la siguiente expresión:

$$P_r > P_a - Z - J$$

- Donde: Pr = Presión residual en el aparato más desfavorable, en m.c.a
 Pa = Presión de acometida (suministrada por la Cia. Suministradora) en m.c.a.
 Z = Diferencia de cotas entre acometida y aparato mas desfavorable, en metros
 J = Perdidas de carga totales (lineales+localizadas), en m.c.a.

Una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión residual que queda después de descontar a la presión inicial en la acometida la altura geométrica y las pérdidas totales hasta el punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida se podrá recalculer la instalación considerando menores velocidades, lo cual produce mayores diámetros - menores perdidas de carga, y si aún no alcanzamos un mínimo, se deberá recurrir a instalar un grupo de presión.

RED DE AGUA FRÍA SANITARIA

Dimensionado de la acometida

La acometida general al edificio y sus llaves las ejecutará la empresa que gestione el servicio de abastecimiento de agua, en base a sus propias normas técnicas.

Armario o arqueta del contador general:

El edificio dispone de contador general único, alojado en armario.

En los planos que acompañan esta memoria se refleja la reserva de espacio para el contador general de la instalación

- Estará destinado exclusivamente a este fin, empotrado en el muro de la fachada o en el cerramiento de la parcela cuya propiedad que se quiere abastecer, y en cualquier caso con acceso directo desde la vía pública.
- El armario tendrá las dimensiones establecidas en la Tabla 4.1, Estará dotado de una puerta y cerradura homologadas por la entidad suministradora.
- Estará perfectamente impermeabilizado interiormente, de forma que impida la formación de humedad en los locales periféricos. Dispondrá de un desagüe capaz de evacuar el caudal máximo de agua que aporte la acometida en la que se instale.

Tubería de alimentación:

A definir zona prevista de paso.

Dimensionado de la instalación

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Derivación particular/colectiva

En base a los puntos de consumo instalados en cada tramo, y los correspondientes coeficientes de simultaneidad, obtendremos los caudales de cálculo circulantes por cada tramo de la instalación interior del edificio que nos servirán para dimensionar las secciones de la tubería.

PRESIÓN RESIDUAL***Punto de consumo más desfavorable***

El punto más desfavorable de la instalación, hidráulicamente hablando, será normalmente el más elevado y alejado respecto al punto de acometida desde la red pública. En ese punto de consumo debemos comprobar que la presión residual disponible es superior a la mínima exigida para el buen funcionamiento de los aparatos conectados al mismo.

RED DE AGUA CALIENTE SANITARIA**Procedimiento de dimensionado de la red*****Caudal máximo de cada tramo de la instalación.-***

Lo primero que realizaremos para el dimensionamiento de la instalación de fontanería será el establecimiento de los puntos de consumo y la asignación de los caudales unitarios establecidos en la Tabla 2.1.

El caudal máximo de cada tramo será la suma de los caudales de consumo que abastece.

Calculo de diámetros de las conducciones

El proceso de cálculo de las conducciones es el mismo ya descrito para el cálculo del A.F.S. Normalmente en instalaciones pequeñas como las viviendas, las dimensiones de las tuberías de la red interior de ACS serán iguales que las del agua fría. El ahorro que supondría un dimensionamiento más estricto de la instalación de ACS no compensa a la mayor complejidad en la ejecución de la instalación que supone ir variando los diámetros.

Elección del calentador instantáneo

Partiendo del caudal de cálculo total de ACS obtenido por la formulación expuesta en apartados anteriores y fijando los saltos térmicos que puede haber en los distintos circuitos que haya en la instalación de agua caliente la potencia calorífica necesaria del calentador se obtiene por la siguiente fórmula:

$$P = \frac{Q \cdot P_e \cdot C_e \cdot \Delta T}{\rho}$$

- Donde:
- P = Potencia calorífica del calentador, en Kcal/h
 - Q = Caudal de cálculo demandado de A.C.S. en l /h.
 - P_e = Peso específico del agua caliente, (0,95 Kg/dm³)
 - C_e = Calor específico del agua (1,00 Kcal/ Kg °C)
 - ΔT = Salto térmico entre el agua a la entrada y salida, en °C (En viviendas 25° a 40° C)
 - ρ = Rendimiento térmico del calentador (0,90-0,95)

Ajustaremos el valor obtenido en la anterior expresión a los modelos comerciales existentes en el mercado, que se agrupan las distintas potencias para la producción de un caudal de 6, 11 y 13 litros por minuto. En el caso de que el caudal demandado sea muy elevado, se deberá instalar un calentador con acumulador para ACS, cuya la potencia se calculará mediante la expresión:

$$P = \frac{V \cdot P_e \cdot C_e \cdot \Delta T}{\rho \cdot t}$$

- Donde:
- P = Potencia calorífica del elemento calefactor, en Kcal/h
 - V = Volumen del agua almacenada en litros
 - P_e = Peso específico del agua caliente, (0,95 Kg/dm³)
 - C_e = Calor específico del agua (1,00 Kca/ Kg °C)
 - ΔT = Salto térmico entre la entrada y salida, en °C (En viviendas de 25° a 40°C)
 - ρ = Rendimiento térmico del calentador (0,90-0,95)
 - t = Tiempo máximo para puesta en servicio en horas (Normalmente 2 h)

Resultados del dimensionado de la red

Derivaciones individuales a los aparatos y cuartos húmedos.-

Los diámetros mínimos de las derivaciones individuales a los distintos aparatos y a los cuartos húmedos serán los mismos que hemos adoptado en la instalación del agua fría, pues el ahorro que produciría su dimensionado más estricto, no compensa la complicación que origina en la ejecución de la instalación.

Tubería de la derivación del suministro.-

La tubería de distribución interior de cada vivienda partirá del calentador de A.C.S. y discurrirá por los techos de pasillos hasta las derivaciones a cada cuarto húmedo.

El diámetro de la derivación al calentador desde la red de A.F.S. tendrá el mismo diámetro que la tubería de derivación interior.

Tubería de retorno.-

Cuando exista una tubería de ida al punto de consumo más alejado una longitud igual o mayor que 15 m,

Elección del calentador.-

Para cumplir con el caudal de ACS demandado por la instalación colocaremos un CALENTADOR ELÉCTRICO.

Se prevé la instalación de UNA LLAVE PASO a la entrada del calentador, para permitir su sustitución sin pérdida de agua.

5.17 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Exigencia Básica:

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

SUA. Sección 4.1- Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)		NORMA	PROYECTO	
Zona		Iluminancia mínima [lux]		
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	-
		Resto de zonas	20	-
	Para vehículos o mixtas	20	-	
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	-
		Resto de zonas	100	-
	Para vehículos o mixtas	50	-	
Factor de uniformidad media		fu ≥ 40%	-	

En las zonas de los establecimientos de *uso Pública Concurrencia* en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

SUA. Sección 4.2- Alumbrado de emergencia

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Dotación:

Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas
Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las zonas de refugio
Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m ² (incluido los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o zonas generales del edificio)
Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios
Los locales de riesgo especial.
Los aseos generales de planta en edificios de uso público
Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
Las señales de seguridad
Los itinerarios accesibles

Condiciones de las luminarias

	NORMA	PROYECTO
Altura de colocación	$h \geq 2 \text{ m}$	2

Se dispondrá una luminaria en:
PROYECTO

Cada puerta de salida
Señalando peligro potencial
Señalando emplazamiento de equipo de seguridad
Puertas existentes en los recorridos de evacuación
Escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
En cualquier cambio de nivel
En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación
PROYECTO

Será fija
Dispondrá de fuente propia de energía
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)

		NORMA
Vías de evacuación de anchura $\leq 2\text{m}$	Iluminancia eje central	$\geq 1 \text{ lux}$
	Iluminancia de la banda central	$\geq 0,5 \text{ lux}$
Vías de evacuación de anchura $> 2\text{m}$	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2\text{m}$	-
A lo largo de la línea central	Relación entre iluminancia máximo y mínimo	$\leq 40:1$
Puntos donde estén ubicados	- Equipos de seguridad - Instalaciones de protección contra incendios - Cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia $\geq 5 \text{ luxes}$
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		$Ra \geq 40$

Iluminación de las señales de seguridad

luminancia de cualquier área de color de seguridad	$\geq 2 \text{ cd/m}^2$	
Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	$\leq 10:1$	
Relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10	$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$	
Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	$\geq 50\%$	$\rightarrow 5 \text{ s}$
	100%	$\rightarrow 60 \text{ s}$

REGLAMENTO DE BAJA TENSIÓN
Normas de aplicación:

Reglamento electrotécnico de baja tensión (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002), Guías Técnicas de aplicación al reglamento electrotécnico de baja tensión, Normas particulares para las instalaciones de enlace de la compañía.

Previsión de cargas para suministros en Baja Tensión en un edificio de viviendas:

Se obtendrá de la siguiente suma: $P_T = P_V + P_{SG} + P_{LC} + P_O + P_G$

Siendo:

P_T : Potencia total del edificio

P_V : Potencia media (aritmética) del conjunto de viviendas

P_{SG} : Potencia de los Servicios Generales

P_{LC} : Potencia de los Locales Comerciales

P_O : Potencia de las oficinas

P_G : Potencia del Garaje

P _V viviendas		
	Básica	Elevada
Grado de electrificación	$s \leq 160 \text{ m}^2$ necesaria para la utilización de los aparatos eléctricos de uso habitual tendrá como mínimo 5 circuitos: c_1 : puntos de iluminación (≤ 30) c_2 : tomas de corriente uso general (≤ 20) c_3 : cocina y horno c_4 : lavadora, lavavajillas y termo eléctrico c_5 : tomas de corriente de baños y auxiliares de cocina	$s > 160 \text{ m}^2$ para un nº de puntos de utilización de alumbrado mayor a 30. (circuito c_6) para un nº de puntos de utilización de tomas de corriente de uso general mayor a 20. (circuito c_7) previsión de la instalación de calefacción eléctrica. (circuito c_8) previsión de la instalación de aire acondicionado. (circuito c_9) previsión de la instalación de secadora. (circuito c_{10}) previsión de la instalación de sist. de automatización. (circuito c_{11}) para un nº de puntos de utilización de tomas de corriente de los cuartos de baño y auxiliares de la cocina mayor a 6. (circuito c_{12})
Previsión de potencia	$\geq 5.750 \text{ w}$ a 230 v \rightarrow iga: 25 a	$\geq 9.200 \text{ w}$ a 230 v \rightarrow iga: 40 a

Electrificación	Potencia (w)	Calibre Interruptor General Automático (IGA) (A)
Básica	5.750	25
	7.360	32
Elevada	9.200	40
	11.500	50
	14.490	63

Líneas eléctricas	Intensidad	Caída de tensión
Monofásicas (230 v)	$I = \frac{P}{V \times \cos \varphi}$	$e(\%) = \frac{2 \times P \times L}{\gamma \times S \times V} \times \frac{100}{V}$
Trifásicas (400 v)	$I = \frac{P}{V \times \cos \varphi \times \sqrt{3}}$	$e(\%) = \frac{P \times L}{\gamma \times S \times V} \times \frac{100}{V}$

Líneas eléctricas		Máxima caída de tensión (%) ⁽¹⁾ contadores		Sección mínima (mm ²)	
		totalmente centralizados	con más de una centralización		
Línea general de alimentación (LGA)		0,5	1	10	
Derivación individual (DI)		1 ⁽²⁾	0,5	6	
Instalación interior	Viviendas	Cualquier circuito	3	3	Según circuito
	Otras instalaciones receptoras	Circuito alumbrado	3	3	
		Otros usos	5	5	

(1) El valor de la caída de tensión podrá ser compensado entre la instalación interior y las derivaciones individuales de forma que la caída de tensión total sea < a la suma de los valores límites especificados por ambos.

(2) 1,5 % en el caso de derivaciones individuales en suministros para un único usuario donde no existe la LGA

P_v viviendas **Tabla 2**

Previsión de cargas	Electrificación	nº de viviendas (n _i)	Potencia (w) (p _i)	Potencia parcial (w) (p _i x n _i)	Potencia total (w) Σ(p _i x n _i)	n (Σn _i)	(*) s	Carga total (w) $\frac{\Sigma(p_i \times n_i)}{N} \times S$
	Básica	(a) -	5.750	(c) -	(c+d)	(a+b)	-	-
	Elevada	(b) -	9.200	(d) -		-		

(*) Para el cálculo de la carga correspondiente a N viviendas se considera una reducción del nº de éstos (S) en concepto de simultaneidad.

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Nº de viviendas: N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Coefficiente Simult.: S	1	2	3	3,8	4,6	5,4	6,2	7	7,8	8,5	9,2	9,9	10,6	11,3	11,9	12,5	13,1	13,7	14,3	14,8	15,3

$$>21 \Rightarrow 15,3 + (n-21) \times 0,5$$

Nota: Para edificios con previsión de instalación eléctrica con tarifa nocturna, el coeficiente de simultaneidad será 1.

P_{SG} servicios generales	
Características	Suma de la potencia prevista en ascensores, aparatos elevadores, centrales de calor y frío, grupos de presión, alumbrado de portal, caja de escalera y espacios comunes, etc. - El factor de simultaneidad será en todos los casos 1.
Previsión de potencia	Esta carga se justificará en cada caso en función del equipamiento previsto. A falta de definición se pueden tomar los siguientes ratios estimativos: - alumbrado de portal y escalera (100-200 lx): lámpara incandescente $\approx 15 \text{ W/m}^2$; lámpara fluorescente $\approx 8 \text{ W/m}^2$. - Ascensor (6 personas): eléctrico $\approx 6.500 \text{ W}$; eléctrico con maquinaria en recinto $\approx 3.000 \text{ W}$; hidráulico $\approx 10.000 \text{ W}$ (8 personas): eléctrico $\approx 8.000 \text{ W}$; eléctrico con maquinaria en recinto $\approx 4.000 \text{ W}$; hidráulico $\approx 12.000 \text{ W}$ - telecomunicaciones \approx entre 1.000 y 6.000 W (circuito de 2x6 + T (mm ²) y interruptor de 25 A)

P_{LC} + P_O locales comerciales y oficinas	
Carga mínima a considerar	- Ratio $\geq 100 \text{ W / m}^2$ - Mínimo por local 3.450 W a 230 V - El factor de simultaneidad será en todos los casos 1.

P_G Garajes	
Carga mínima a considerar	- Ratio $\geq 10 \text{ W / m}^2$ para ventilación natural; Ratio $\geq 20 \text{ W / m}^2$ para ventilación forzada - Mínimo por local 3.450 W a 230 V - El factor de simultaneidad será en todos los casos 1.
Observaciones	Si en aplicación de la NBE-CPI/96, la evacuación de los humos en caso de incendios se realiza de forma mecánica, se estudiará de forma especial la previsión de cargas.

Carga total del edificio	$P_T = P_V + P_{SG} + P_{LC} + P_O + P_G$	P_T	-
--------------------------	---	----------------------	---

Reserva de local para la ubicación de un centro de transformación:	-
--	---

Según el art.13 del REBT, el art. 45 del RD 1955/2000 y las Normas particulares para las instalaciones de enlace (UNELCO-ENDESA), en suelo urbano se preverá la reserva de local para un Centro de Transformación cuando la potencia solicitada sea $> 100 \text{ kW}$ y de acuerdo con la empresa suministradora.

5.18 EVACUACIÓN DE AGUAS

Exigencia básica:

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

Caracterización y cuantificación de las exigencias:

Características del Alcantarillado de Acometida:		Público.
		Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
		Unitario / Mixto
		Separativo
Cotas y Capacidad de la Red:		Cota alcantarillado > Cota de evacuación
		Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

Características de la Red de Evacuación del Edificio:	El vertido del conjunto de las aguas de pluviales y sucias producidas en el edificio se realizará a un único pozo de saneamiento público situado aproximadamente frente al punto medio de la fachada.	
	Mirar el apartado de planos y dimensionado	
		Separativa total.
		Separativa hasta salida del edificio.
		Mixta
		Red enterrada.
	Red colgada.	

CONDICIONES DE DISEÑO

Condiciones generales de la evacuación

En la vía pública, frente al edificio proyectado existe una red de alcantarillado público.

Los colectores del edificio pueden desaguar, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

Las aguas que verterán a la red procedente del edificio serán las pluviales y las residuales procedentes de las viviendas, producidas por los residentes del edificio y las actividades domésticas, sin que necesiten un tratamiento previo a su conexión a la red general. Se considerarán a los efectos de la aplicación de la vigente normativa sobre vertidos, como "AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS".

No existe evacuación de aguas procedentes de drenajes de niveles freáticos.

Configuración del sistema de evacuación

La red de alcantarillado existente en la zona en la que se ubica el edificio es de tipo UNITARIO, por lo que sistema de evacuación del edificio será separativa hasta la salida del edificio.

Los elementos de captación de aguas pluviales (calderetas, rejillas o sumideros) dispondrán de un cierre hidráulico que impida la salida de gases desde la red de aguas residuales por los mismos.

Elementos que componen la instalación

El esquema general de la instalación proyectada responde al tipo de evacuación de aguas pluviales y residuales de forma conjunta (mixta) con cierres hidráulicos, desagüe por gravedad hasta una arqueta general que constituye el punto de conexión con la red de alcantarillado público mediante la acometida.

Dimensionado de la instalación.

El cálculo de la red de saneamiento comienza una vez elegido el sistema de evacuación y diseñado el trazado de las conducciones desde los desagües hasta el punto de vertido.

El sistema adoptado por el CTE para el dimensionamiento de las redes de saneamiento se basa en la valoración de Unidades de Desagüe (UD), y representa el peso que un aparato sanitario tiene en la evaluación de los diámetros de la red de evacuación. A cada aparato sanitario instalado se le adjudica un cierto número de UD, que variará si se trata de un edificio público o privado, y serán las adoptadas en el cálculo.

En función de las UD o las superficies de cubierta que vierten agua por cada tramo, se fijarán los diámetros de las tuberías de la red.

DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Red de pequeña evacuación de aguas residuales

Derivaciones individuales

Las Unidades de desagüe adjudicadas a cada tipo de aparato (UDs) y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales serán las establecidas en la tabla 4.1, en función del uso.

TIPO DE APARATO SANITARIO		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavavajillas		3	6	40	50

Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavadora	3	6	40	50

Botes sifónicos o sifones individuales

Los botes sifónicos tendrán la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

Ramales de colectores

El dimensionado de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante se realizará de acuerdo con la tabla 4.3, según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Bajantes de aguas residuales

El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 4.4, en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UD y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Colectores de aguas residuales

El dimensionado de los colectores horizontales se hará de acuerdo con la tabla 4.5, obteniéndose el diámetro en función del máximo número de UD y de la pendiente del tramo. En colectores enterrados ésta pendiente mínima será de un 2% y en los colgados de un 1%.

Red de evacuación de aguas pluviales

Caudal de aguas pluviales

La intensidad pluviométrica en la localidad en la que se sitúa la edificación objeto del proyecto se obtiene de la Tabla B.1. del Apéndice B, en función de la isoyeta y de la zona pluviométrica correspondiente a la localidad.

Para la población de **LOCALIDAD** en la que se encuentra nuestro edificio, tenemos un valor de Intensidad máxima de lluvia de **000 mm/h**.

Se dimensiona la red de evacuación de aguas pluviales en función de unas superficies máximas de cubierta que pueden evacuar por cada diámetro de la red, cuando el índice pluviométrico es de $I = 000 \text{ mm/h}$. En cada localidad se deberán corregir estas superficies máximas mediante el factor establecido en el apartado 4.2.2, para adaptarlas al Índice pluviométrico de la localidad en la que se encuentra la obra, mediante la ecuación.

$$S_{\text{loc}} = \frac{I_{\text{loc}}}{100} \cdot S_{100}$$

Siendo: S_{loc} = Superficie en proyección horizontal máxima en la localidad objeto del proyecto (m^2)

I_{loc} = Índice pluviométrico de la localidad en la que se encuentra el edificio (mm/h)

S_{100} = Superficie en proyección horizontal máxima para un Índice pluviométrico $I=100$ mm/h

Red de pequeña evacuación de aguas pluviales

Sumideros

El número de sumideros proyectado se calculará de acuerdo con la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven. Con desniveles no mayores de 150 mm y pendientes máximas del 0,5%.

Canalones

El diámetro nominal de los canalones de evacuación de sección semicircular se calculará de acuerdo con la tabla 4.7 en función de su pendiente y de la superficie a la que sirven.

Para secciones cuadrangulares, la sección equivalente será un 10% superior a la obtenida como sección semicircular.

Bajantes de aguas pluviales

El diámetro nominal de las bajantes de pluviales se calcula de acuerdo con la tabla 4.8, en función de la superficie de la cubierta en proyección horizontal corregida para el régimen pluviométrico de la localidad en la que se encuentra el proyecto

Colectores de aguas pluviales

El diámetro nominal de los colectores de aguas pluviales se calcula de acuerdo con la tabla 4.9, en función de su pendiente, de la superficie de cubierta a la que sirve corregida para un régimen pluviométrico de la localidad en la que se encuentra el proyecto.

Dimensionado de la red de ventilación

En base a lo establecido en el apartado 3.3.3. en nuestro edificio se cumplen los requisitos de tener menos de 7 plantas y con ramales de desagüe menores de 5 m, para poder considerar suficiente como único SISTEMA DE VENTILACIÓN EL PRIMARIO para asegurar el funcionamiento de los cierres hidráulicos.

Las bajantes de aguas residuales deben prolongarse al menos 1,30 m por encima de la cubierta del edificio, si esta no es transitable. Si lo es, la prolongación debe ser de al menos 2,00 m sobre el pavimento de la misma. La salida de la ventilación debe estar convenientemente protegida de la entrada de cuerpos extraños y su diseño debe ser tal que la acción del viento favorezca la expulsión de los gases.

Con las salidas de ventilación se cumplirán las distancias establecidas en el documento básico de salubridad.

La ventilación primaria debe tener el mismo diámetro que la bajante de la que es prolongación.

ACCESORIOS DE LA INSTALACIÓN

Dimensionado de las arquetas

Las arquetas se seleccionarán de la Tabla 4.5, en base a criterios constructivos, que no de cálculo hidráulico, según el diámetro del colector de salida.

6 PRESUPUESTO

EDIFICACIÓN	
Demolición	34.895,78 €
Movimiento tierras	69.791,56 €
Cimentación	139.583,12 €
Estructura	767.707,16 €
Tabiquería	314.062,02 €
Cubierta	69.791,56 €
Saneamiento	104.687,34 €
Fontanería	174.478,90 €
Electricidad	174.478,90 €
Carpintería	418.749,36 €
Pavimento	244.270,46 €
Yesos	244.270,46 €
Alicatado	174.478,90 €
Revestimiento exterior	209.374,68 €
Pinturas	174.478,90 €
Aparatos Sanitarios	69.791,56 €
Varios	34.895,78 €
Control de calidad	34.895,78 €
Mobiliario	408.000,00 €
	PEM 3.862.682,22 €
Seguridad y salud	57.940,23 €
	BI + DG 744.918,27 €
	PEC 4.665.540,72 €
	979.763,55 €
TOTAL (PEM + PEC) EDIFICACIÓN	5.645.304,27 €

URBANITZACIÓ		
Movimiento de tierras		26.480,70 €
Red Viaria: Pavimentación y acerado		158.884,20 €
Electrificación y alumbrado		90.034,38 €
Abastecimiento de agua		52.961,40 €
Saneamiento		95.330,52 €
Otras instalaciones		52.961,40 €
Zonas Verdes y espacios libres		52.961,40 €
	PEM	529.614,00 €
Seguridad y salud		7.944,21 €
	BI + DG	102.136,06 €
	PEC	639.694,27 €
		134.335,80 €
TOTAL (PEM + PEC) URBANITZACIÓ		774.030,07 €

TOTAL 6.419.334,34 €

El presupuesto estimado de la construcción de la Residencia de Deportistas y urbanización de la parcela asciende a la cantidad de **Seis millones cuatrocientos diecinueve mil trescientos treinta i cuatro euros con treinta i cuatro céntimos.**

Tarragona, junio de 2.016

La Empresa Consultora,



7 ANEJO JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

Será de aplicación la siguiente Normativa:

○ NORMATIVA TÉCNICA DE URBANIZACIÓN

○ NORMATIVA GENERAL:

- Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012)
- Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010)
- Decret 305/2006 , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006)
- Código Técnico de la Edificación
- DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos (BOE 28/03/2006)
- RD 2267/2004, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)
- Decret 123/2005, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques -BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)
- Llei 9/2003, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)
- POUM de Tarragona.

○ VIALIDAD:

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC
- "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: “Rehabilitación de firmes”, de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)
- Orden 27/12/1999, Norma 3.1-IC. “Trazado, de la Instrucción de carreteras” (BOE 2/02/2000)
- Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC “Drenaje superficial” (BOE 23/05/1990)
- UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- Ordre 2/07/1976, “PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras” (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).
- ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)
Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE
- GENÉRICO DE INSTALACIONES URBANAS:
 - Decret 120/1992 del Departament d’Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)
 - Decret 196/1992 del Departament d’Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l’apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l’article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
 - Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- AGUA POTABLE:
 - Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003)
 - Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d’aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003)
 - Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano (BOE 21/02/2003)
 - Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01)
 - Llei 6/1999, de 12 de juliol, d’ordenació, gestió i tributació de l’aigua. (DOGC 22/07/99)

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità. Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors
- HIDRANTS D'INCENDI:
 - Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de
 - Protección contra incendios" (BOE 14/12/1993)
- AGUA POTABLE:
 - Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC 29/05/2003)
 - Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE 20/12/1995)
 - Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE 23/09/1986)
 - Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals. (Àrea metropolitana de Barcelona) (BOPB 14/06/2004)
 - Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Tarragona
 - Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials (BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)
- ENERGIA ELÉCTRICA:
 - Llei 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector eléctrico (BOE 28/11/1997)
 - Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialitzación de instalaciones de energia eléctrica. (BOE27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)
 - Real Decreto 223/2008 "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)
 - Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
 - NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió.
 - NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)
 - ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
 - ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
 - ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
 - ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
 - Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
 - NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
 - NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió
 - Real Decret 3275/1982, “Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación” (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)
 - Ordre de 6/07/1984, s'aprova les ”Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIERAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación”(BOE 01/08/1984)
 - Resolució 19/06/1984: “Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación”. (BOE 26/06/1984)
 - Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC 22/2/2007)
 - NTP - CT Centres de transformació en edificis
 - NTP - CTR Centres de transformació l'entorn rural
- ALUMBRADO PÚBLICO
- Decret 190/2015 de 25 de agosto de ordenación ambiental del alumbrado para protección del medio ambiente.
 - Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE 19/11/2008)
 - Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001)
 - Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002)

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. “Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior”.
- Real Decreto 2642/1985 por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación, derogado parcialmente por Real Decreto 846/2006, de 7 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales

○ NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. CUMPLIMIENTO DEL CTE-SI

- EXIGENCIA BASICA SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR. No es de aplicación ya que se trata de elementos exteriores de utilización como instalaciones deportivas.
- EXIGENCIA BASICA SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR. No es de aplicación por las razones antedichas, ya que no se realiza construcción susceptible de propagar incendio.
- EXIGENCIA BASICA SI 3. EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES. No es de aplicación, por las mismas razones aducidas anteriormente.
- EXIGENCIA BASICA SI 4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO. No es de aplicación, por las mismas razones aducidas anteriormente.
- EXIGENCIA BASICA SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS. El complejo es adyacente a dos viales de más de 12,00m. de anchura, integrado en la trama urbana. Tanto el acceso como la maniobrabilidad y resistencia están garantizados por esta circunstancia. Estas justificaciones sirven, asimismo, para justificar el cumplimiento del decreto 241/1994 de 26 de julio, puesto que se trata (el D241) de complementar la NBE-CPI-91, sustituida por la CPI-96, que recogía las exigencias del decreto, y a su vez sustituida por el DB SI 5 del código técnico, que recoge los mismos planteamientos antedichos, condiciones de aproximación y maniobra, entorno de los edificios y accesibilidad por fachada.
- EXIGENCIA BASICA SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA. No es de aplicación ya que se trata de elementos exteriores de utilización como instalaciones deportivas.

○ NORMATIVA DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD. CUMPLIMIENTO DEL CTE-HS

- EXIGENCIA BASICA HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD. No es de aplicación, al tratarse de ambiente exterior.
- EXIGENCIA BASICA HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS. No es de aplicación, al tratarse de ambiente exterior.
- EXIGENCIA BASICA HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR. No es de aplicación, al tratarse de ambiente exterior.

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- EXIGENCIA BASICA HS 4. SUMINISTRO DE AGUA. Se ha realizado el estudio y cálculo de la red de suministro de agua de acuerdo con las exigencias de CTE en cuanto a caudales mínimos, protección contra retornos y ahorro de agua. Teniendo en cuenta el servicio municipal la continuidad en el mismo en las condiciones adecuadas de caudal y presión.
- EXIGENCIA BASICA HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS. La red de evacuación contempla primordialmente las aguas pluviales, al tratarse de espacios exteriores. Se realiza con colectores enterrados, que recogen, además, los vertidos de la red de drenaje.

○ NORMATIVA DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN. CUMPLIMIENTO DEL CTE-SU

- EXIGENCIA BASICA SU 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS. Se colocarán barandillas en los desniveles cuando la diferencia de cota sea mayor que 0,55 m. Tendrán una altura de 0,90 m. ya que la diferencia de cota es menor que 6,00 m. No serán escalables y el tamaño de las aberturas se limitará al paso de una esfera de diámetro 0,10 m. Los peldaños serán de huella mínima 0,28 m. y contrahuella máxima 0,185 m.
- EXIGENCIA BASICA SU 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTOS O DE ATRAPAMIENTO. Se trata de elementos exteriores.
- EXIGENCIA BASICA SU 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO. Se trata de elementos exteriores.
- EXIGENCIA BASICA SU 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA. El nivel de iluminación mínimo en lux, medido al nivel del suelo, será 5.
- EXIGENCIA BASICA SU 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION. Las condiciones de los graderíos para espectadores a pie (que no se contemplan en este caso) son: La pendiente no será mayor que 50%. La longitud mayor en una fila hasta un acceso será de 10 m. Las barreras y barandillas resistirán una fuerza de 5,0 kN/m aplicada en el borde superior.
- EXIGENCIA BASICA SU 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO. No es de aplicación.
- EXIGENCIA BASICA SU 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO. No es de aplicación.
- EXIGENCIA BASICA SU 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCION DEL RAYO. No es de aplicación.

○ NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

- Se adjuntará en el Proyecto de ejecución la ficha justificativa del Decreto 135/1995 de despliegue de la Ley 20/1991, de promoción de la accesibilidad y de supresión de barreras arquitectónicas, y de aprobación del Código de accesibilidad.

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Datos del proyecto.
- Barreras arquitectónicas de Urbanismo.
 - Itinerario tipo.
 - Elementos de urbanización.
 - Mobiliario urbano adaptado.
- Elementos de urbanización adaptados.
 - Pavimentos en Espacio de Usos Público.
 - Escaleras adaptadas.
- Mobiliario urbano adaptado
- Principales incidencias de la aplicación conjunta del Decret 135/1995 y de la Orden VIV 561/2010.
 - ACCESSIBILITAT ALS ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS:
 - D 135/95: Codi d'Accessibilitat de Catalunya.
 - Ordre VIV/561/2010: Document tècnic de condicions d'accessibilitat als espais públics urbanitzats.

○ NORMATIVA ESPECÍFICA

- Normativa NIDE 2005. Normas para las Instalaciones deportivas y de esparcimiento.
- UNE 41959-IN “Superficies deportivas de hierba natural”.
- UNE 41952-2-IN “Sistemas de riego automático en superficies de hierba natural para fútbol y rugby”.
- UNE 41958 “Pavimentos deportivos”.
- UNE-EN 12193 “Iluminación en instalaciones deportivas”.
- UNE-EN 748 “Porterías de Fútbol”.
- Reglamentación de la RFEF, FIFA, UEFA, ...

8 ANEJO ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

1. INTRODUCCIÓN: CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
2. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS
 - 3.01. MEDIOS Y MAQUINARIA
 - 3.02. TRABAJOS PREVIOS
 - 3.03. DERRIBOS
 - 3.04. MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y EXCAVACIONES
 - 3.05. CIMIENTOS
 - 3.06. ESTRUCTURA
 - 3.07. ALBAÑILERÍA
 - 3.08. CUBIERTA
 - 3.09. REVESTIMIENTOS Y ACABADOS
 - 3.10. INSTALACIONES
4. RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES (ANEXO II DEL RD 1627/1997)
5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN
 - 5.01. MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA
 - 5.02. MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
 - 5.03. MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS
6. PRIMEROS AUXILIOS
7. NORMATIVA APLICABLE

8.1 INTRODUCCIÓN: CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de esta obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como información útil para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de mantenimiento.

Servirá para proporcionar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el terreno de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, conforme al Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En base al artículo 7º, y en aplicación de este Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente documento.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, cuando no exista Coordinador, por la Dirección Facultativa. En el caso de obras de las Administraciones Públicas deberá someterse a la aprobación de dicha Administración.

Se recuerda la obligatoriedad de que en cada centro de trabajo exista un Libro de Incidencias para el seguimiento del Plan. Las anotaciones realizadas en el Libro de Incidencias deberán ponerse en conocimiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, en el plazo de 24 horas, cuando se produzcan repeticiones de la incidencia.

Según el artículo 15º del Real Decreto, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban la información adecuada de todas las medidas de seguridad y salud en la obra. La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá incluir el Plan de Seguridad y Salud, se tendrá que realizar previamente al inicio de obra y la presentarán únicamente los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier integrante de la Dirección Facultativa, caso de apreciar un riesgo grave inminente para la seguridad de los

trabajadores, podrá detener la obra parcial o totalmente, comunicándolo a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, al contratista, al subcontratista y a los representantes de los trabajadores.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección Facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas (artículo 11°).

8.2 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El artículo 10 del R.D. 1627/1997 establece que se aplicarán los principios de acción preventiva contenidos en el artículo 15° de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre) durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes actividades:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Los principios de acción preventiva establecidos en el artículo 15° de la Ley 31/95 son los siguientes:

El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención, con arreglo a los siguientes principios generales:

- Evitar los riesgos
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Combatir los riesgos en su origen
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud
- Tener en cuenta la evolución de la técnica
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo y las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a los socios, cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

8.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Sin perjuicio de las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicables a la obra establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, se enumeran a continuación los riesgos particulares de distintos trabajos de obra, considerando que algunos de ellos pueden darse durante todo el proceso de ejecución de la obra o bien ser aplicables a otros trabajos.

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Deberá prestarse especial atención a los riesgos más usuales en las obras, como por ejemplo caídas, cortes, quemaduras, erosiones y golpes, debiéndose adoptar en cada momento la postura más idónea según el trabajo que se realice.

Además, habrá que tener en cuenta las posibles repercusiones en las estructuras de edificación vecinas y procurar minimizar en todo momento el riesgo de incendio.

Así mismo, los riesgos relacionados deberán tenerse en cuenta en los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...).

8.3.1 MEDIOS Y MAQUINARIA

- Atropellos, choques con otros vehículos, cogidas
- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Desplome y/o caída de maquinaria de obra (silos, grúas...)
- Riesgos derivados del funcionamiento de grúas
- Caída de la carga transportada
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Accidentes derivados de condiciones atmosféricas

8.3.2 TRABAJOS PREVIOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas...)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.3 DERRIBOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas...)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.4 MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y EXCAVACIONES

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Golpes y tropiezos
- Desprendimiento y/o corrimiento de tierras y/o rocas
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Desplome y/o caída de los muros de contención, pozos y zanjas
- Desplome y/o caída de las edificaciones vecinas
- Accidentes derivados de condiciones atmosféricas
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Riesgos derivados del desconocimiento del suelo a excavar

8.3.5 CIMIENTOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Desplome y/o caída de los muros de contención, pozos y zanjas
- Desplome y/o caída de las edificaciones vecinas
- Desprendimiento y/o corrimiento de tierras y/o rocas
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Fallos de encofrados
- Fallo de recalces
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.6 ESTRUCTURA

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Fallos de encofrados
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)
- Riesgos derivados del acceso a las plantas
- Riesgos derivados de la subida y recepción de materiales

8.3.7 ALBAÑILERÍA

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)

Anteproyecto de la Residencia de Estudiantes de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.8 CUBIERTA

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas de mástiles y antenas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.9 REVESTIMIENTOS Y ACABADOS

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas

- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.10 INSTALACIONES

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Emanaciones de gases en aberturas de pozos negros
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Caídas de mástiles y antenas

8.4 RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES (ANEXO II DEL RD 1627/1997)

- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo
- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible
- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas
- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión
- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión
- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos
- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático
- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido
- Trabajos que impliquen el uso de explosivos
- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

8.5 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Como criterio general primarán las protecciones colectivas frente a las individuales. Además, tendrán que mantenerse en buen estado de conservación los medios auxiliares, la maquinaria y las herramientas de trabajo. Por otro lado, los medios de protección deberán estar homologados según la normativa vigente.

Las medidas relacionadas también deberán tenerse en cuenta para los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...).

8.5.1 MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Organización y planificación de los trabajos para evitar interferencias entre los distintos trabajos y circulaciones dentro de la obra
- Señalización de las zonas de peligro
- Prever el sistema de circulación de vehículos y su señalización, tanto en el interior de la obra como en relación a los viales exteriores
- Dejar una zona libre alrededor de la zona excavada para el paso de maquinaria
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga
- Respetar las distancias de seguridad con las instalaciones existentes
- Los elementos de las instalaciones deben estar con sus protecciones aislantes
- Cimentación correcta de la maquinaria de obra
- Montaje de grúas realizado por una empresa especializada, con revisiones periódicas, control de la carga máxima, delimitación del radio de acción, frenos, bloqueo, etc.
- Revisión periódica y mantenimiento de maquinaria y equipos de obra
- Sistema de riego que impida la emisión de polvo en gran cantidad
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas)
- Comprobación de apuntalamientos, condiciones de entibado y pantallas de protección de zanjas
- Utilización de pavimentos antideslizantes
- Colocación de barandillas de protección en lugares con peligro de caída
- Colocación de mallazos en agujeros horizontales
- Protección de agujeros y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)
- Uso de canalizaciones para la evacuación de escombros, correctamente instaladas
- Uso de escaleras de mano, plataformas de trabajo y andamios
- Colocación de plataformas de recepción de materiales en las plantas altas

8.5.2 MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Utilización de mascarillas y gafas homologadas contra el polvo y/o proyección de partículas
- Utilización de calzado de seguridad
- Utilización de casco homologado
- En todas las zonas elevadas en las que no existan sistemas fijos de protección deberán establecerse puntos de anclaje seguros para poder sujetar el cinturón de seguridad homologado, cuya utilización será obligatoria.
- Utilización de guantes homologados para evitar el contacto directo con materiales agresivos y minimizar el riesgo de cortes y pinchazos.
- Utilización de protectores auditivos homologados en ambientes excesivamente ruidosos
- Utilización de mandiles
- Sistemas de sujeción permanente y de vigilancia por más de un operario, en los trabajos con peligro de intoxicación. Utilización de equipos de suministro de aire

8.5.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS

- Vallado, señalización y alumbrado de la obra. En el caso de que el vallado invada la calzada debe preverse un paso protegido para la circulación de peatones. El vallado ha de impedir que personas ajenas a la obra puedan entrar en ella
- Prever el sistema de circulación de vehículos tanto en el interior de la obra como en relación a los viales exteriores
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas)
- Protección de huecos y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)

8.6 PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá de un botiquín cuyo contenido será el especificado en la normativa vigente.

Se informará, al inicio de la obra, de la situación de los distintos centros médicos a los que se deberá trasladar los accidentados. Es conveniente disponer en la obra, y en un lugar bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar el rápido traslado de los posibles accidentados.

8.7 NORMATIVA APLICABLE

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003) RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA
CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE
OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL
REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN
REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE
CONSTRUCCIÓ

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)

correcció d'errades: BOE: 17/10/70

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

RD 836/2003. 27 juny,
(BOE: 17/07/03). vigent a partir del
17 d'octubre de 2003. (deroga la O.
de 28 de junio de 1988 (BOE:

07/07/88) i la modificació: O. de 16
O. de 9 de marzo DE 1971

(BOE: 16 I 17/03/71)

correcció d'errades (BOE: 06/04/71)

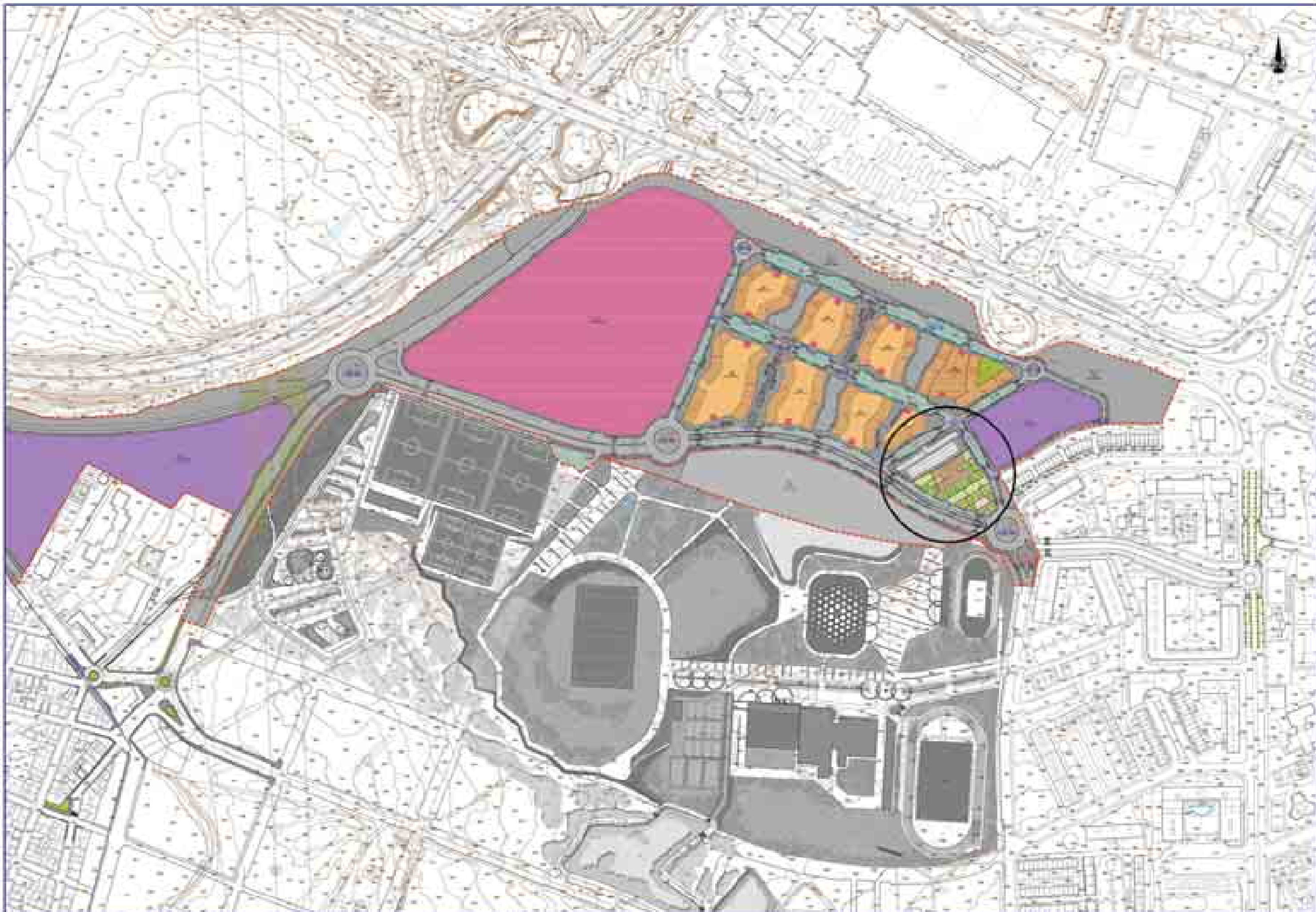
modificació: (BOE: 02/11/89)

O. de 12 de gener de 1998

(DOGC: 27/01/98)

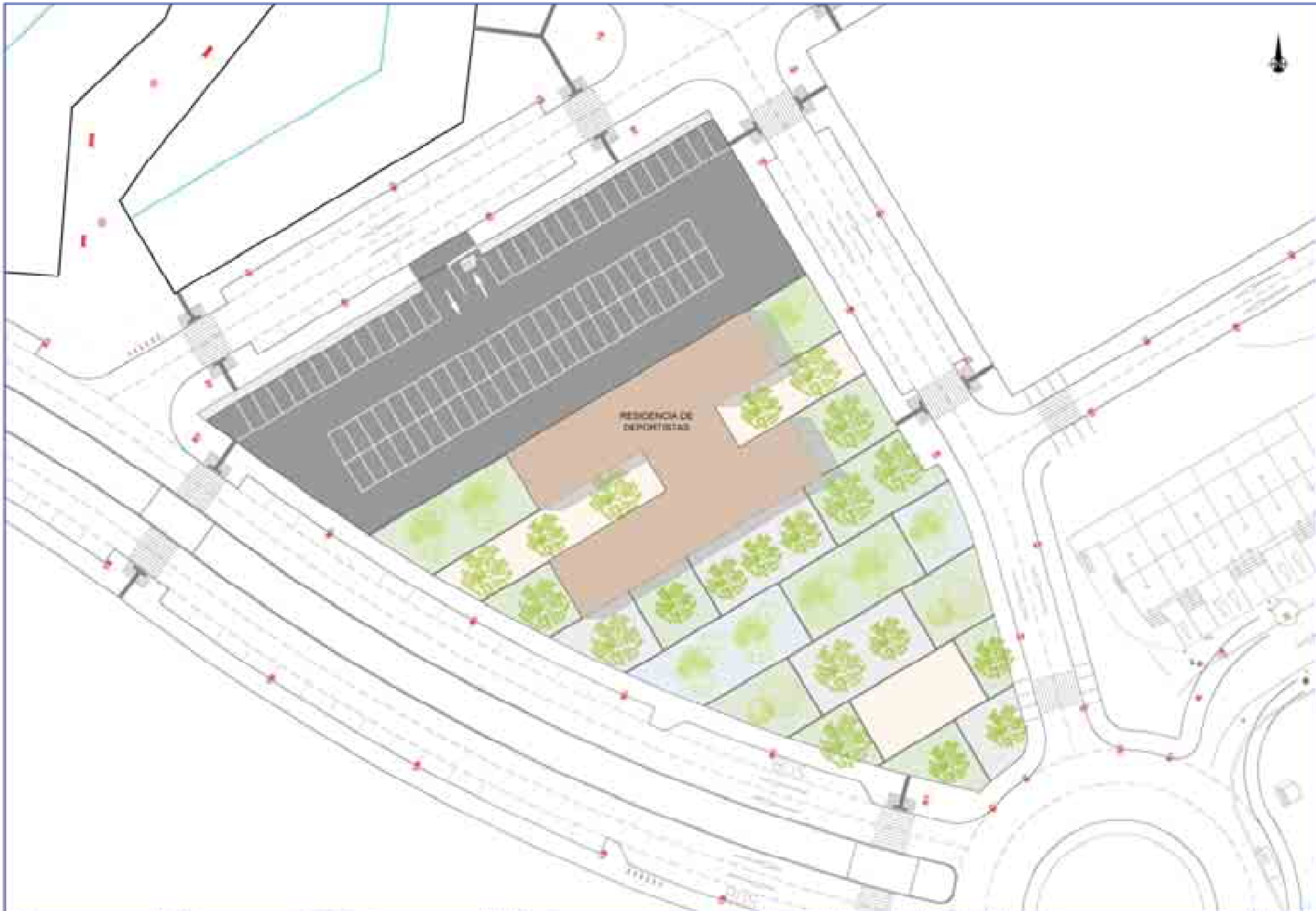
9 PLANOS







 PERÍMETRO DE LA CONCESIÓN



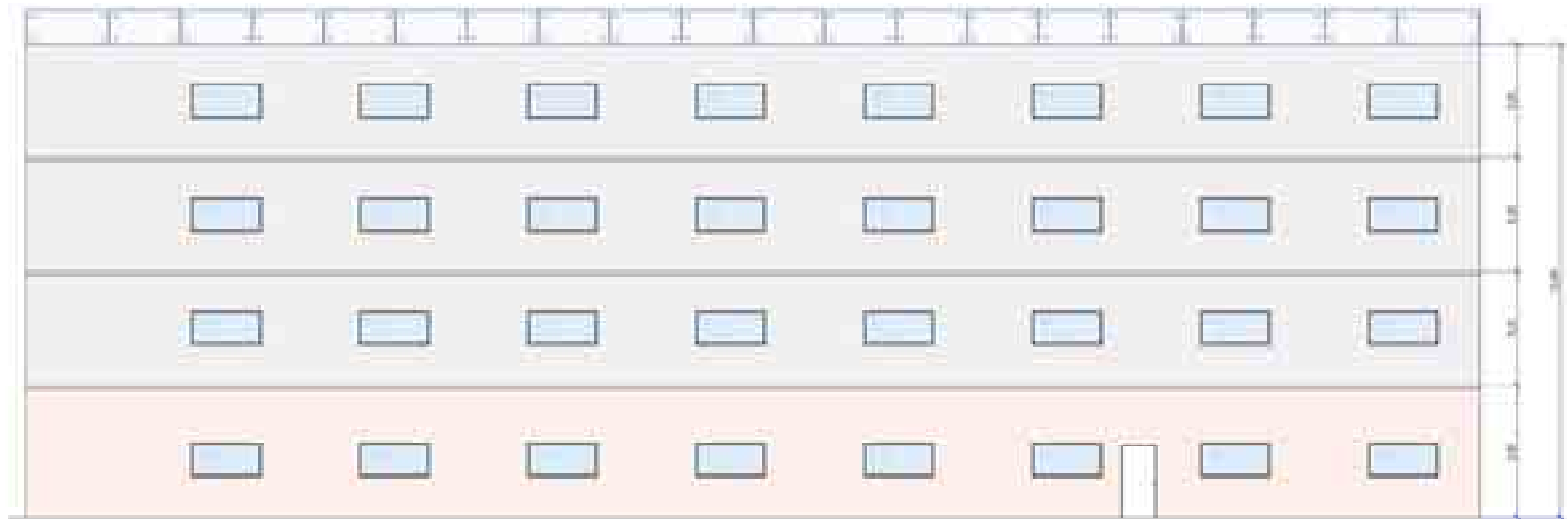


1	ESQUEMA DE LA PLANTA	1:50
2	PLANTA DE LA SALA	1:50
3	PLANTA DE LA SALA	1:50
4	PLANTA DE LA SALA	1:50
5	PLANTA DE LA SALA	1:50
6	PLANTA DE LA SALA	1:50
7	PLANTA DE LA SALA	1:50
8	PLANTA DE LA SALA	1:50
9	PLANTA DE LA SALA	1:50
10	PLANTA DE LA SALA	1:50
11	PLANTA DE LA SALA	1:50
12	PLANTA DE LA SALA	1:50
13	PLANTA DE LA SALA	1:50
14	PLANTA DE LA SALA	1:50
15	PLANTA DE LA SALA	1:50
16	PLANTA DE LA SALA	1:50
17	PLANTA DE LA SALA	1:50
18	PLANTA DE LA SALA	1:50
19	PLANTA DE LA SALA	1:50
20	PLANTA DE LA SALA	1:50
21	PLANTA DE LA SALA	1:50
22	PLANTA DE LA SALA	1:50
23	PLANTA DE LA SALA	1:50
24	PLANTA DE LA SALA	1:50
25	PLANTA DE LA SALA	1:50
26	PLANTA DE LA SALA	1:50
27	PLANTA DE LA SALA	1:50
28	PLANTA DE LA SALA	1:50
29	PLANTA DE LA SALA	1:50
30	PLANTA DE LA SALA	1:50
31	PLANTA DE LA SALA	1:50
32	PLANTA DE LA SALA	1:50
33	PLANTA DE LA SALA	1:50
34	PLANTA DE LA SALA	1:50
35	PLANTA DE LA SALA	1:50
36	PLANTA DE LA SALA	1:50
37	PLANTA DE LA SALA	1:50
38	PLANTA DE LA SALA	1:50
39	PLANTA DE LA SALA	1:50
40	PLANTA DE LA SALA	1:50
41	PLANTA DE LA SALA	1:50
42	PLANTA DE LA SALA	1:50
43	PLANTA DE LA SALA	1:50
44	PLANTA DE LA SALA	1:50
45	PLANTA DE LA SALA	1:50
46	PLANTA DE LA SALA	1:50
47	PLANTA DE LA SALA	1:50
48	PLANTA DE LA SALA	1:50
49	PLANTA DE LA SALA	1:50
50	PLANTA DE LA SALA	1:50

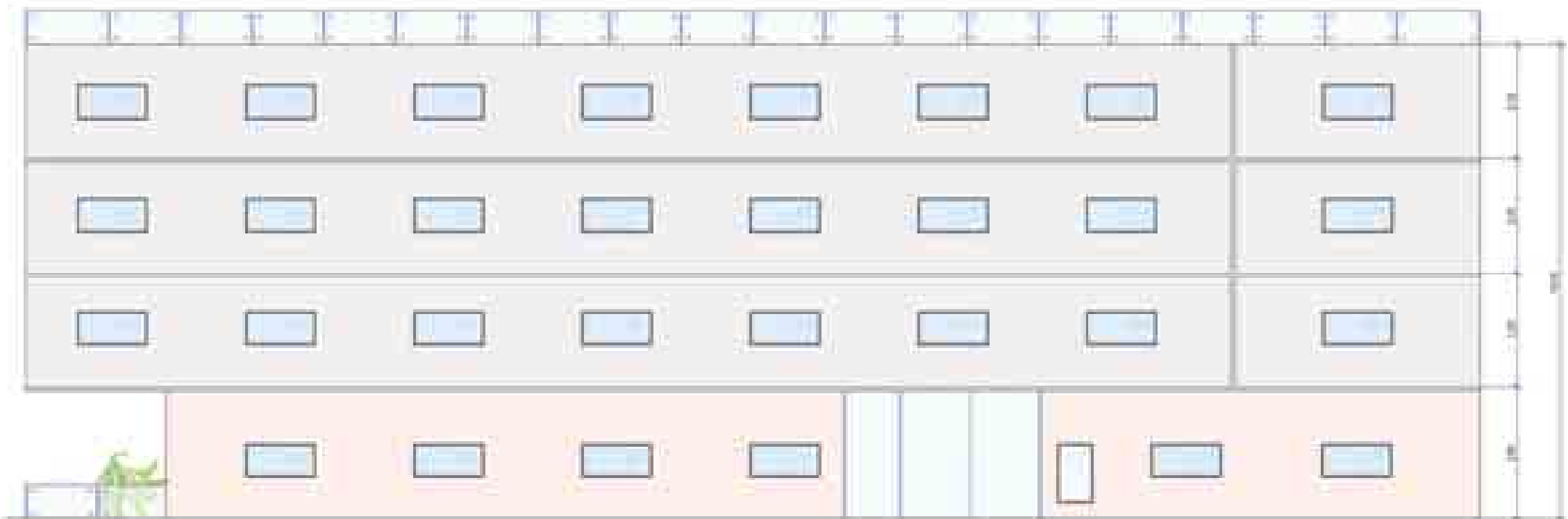


PLANTA PL/P2/P2

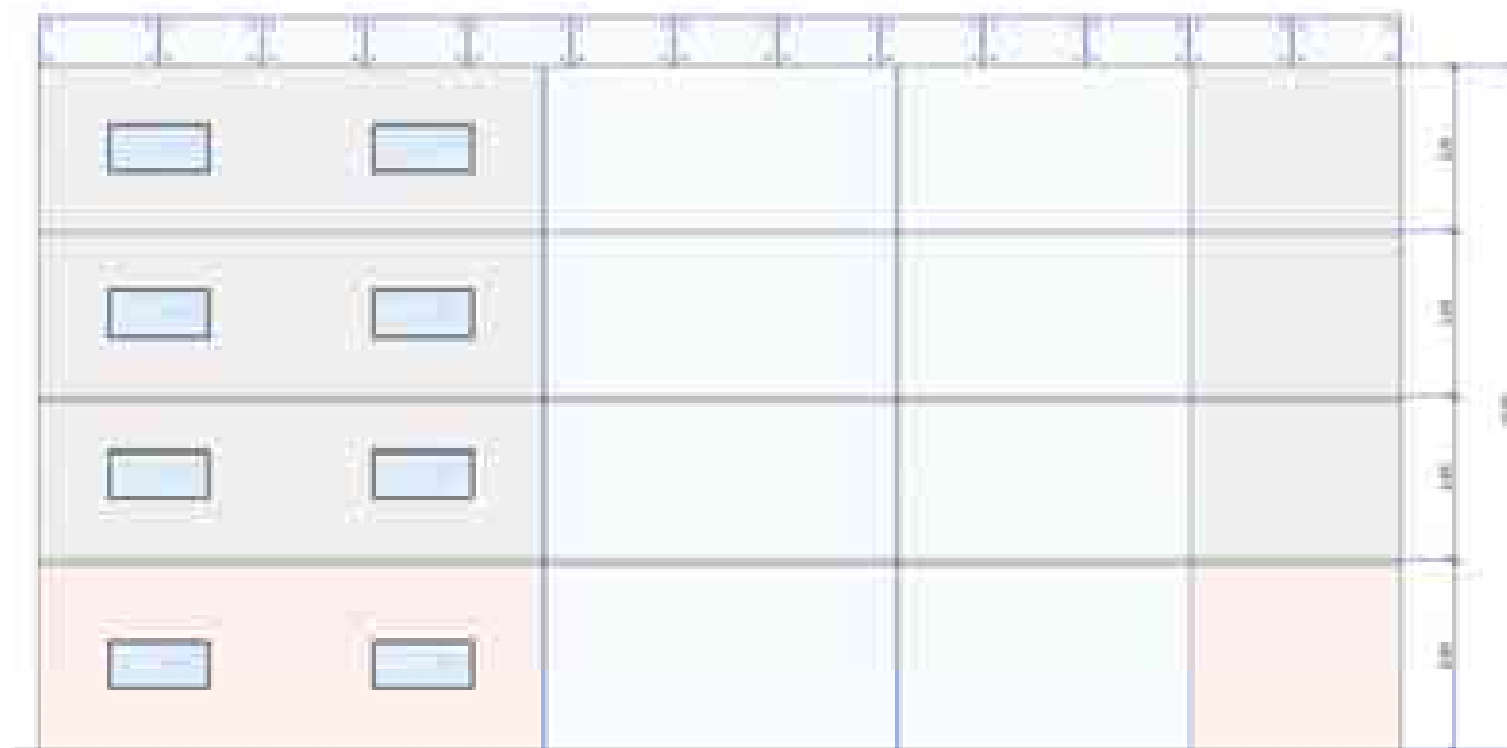
LLEGADA AL BARCELONÉS	
DESCRIPCIÓN	ÁREA (m ²)
RESERVA 1	10,00
RESERVA 2	10,00
RESERVA 3	10,00
RESERVA 4	10,00
RESERVA 5	10,00
RESERVA 6	10,00
RESERVA 7	10,00
RESERVA 8	10,00
RESERVA 9	10,00
RESERVA 10	10,00
RESERVA 11	10,00
RESERVA 12	10,00
RESERVA 13	10,00
RESERVA 14	10,00
RESERVA 15	10,00
RESERVA 16	10,00
RESERVA 17	10,00
RESERVA 18	10,00
RESERVA 19	10,00
RESERVA 20	10,00
RESERVA 21	10,00
RESERVA 22	10,00
RESERVA 23	10,00
RESERVA 24	10,00
RESERVA 25	10,00
RESERVA 26	10,00
RESERVA 27	10,00
RESERVA 28	10,00
RESERVA 29	10,00
RESERVA 30	10,00
RESERVA 31	10,00
RESERVA 32	10,00
RESERVA 33	10,00
RESERVA 34	10,00
RESERVA 35	10,00
RESERVA 36	10,00
RESERVA 37	10,00
RESERVA 38	10,00
RESERVA 39	10,00
RESERVA 40	10,00
RESERVA 41	10,00
RESERVA 42	10,00
RESERVA 43	10,00
RESERVA 44	10,00
RESERVA 45	10,00
RESERVA 46	10,00
RESERVA 47	10,00
RESERVA 48	10,00
RESERVA 49	10,00
RESERVA 50	10,00
RESERVA 51	10,00
RESERVA 52	10,00
RESERVA 53	10,00
RESERVA 54	10,00
RESERVA 55	10,00
RESERVA 56	10,00
RESERVA 57	10,00
RESERVA 58	10,00
RESERVA 59	10,00
RESERVA 60	10,00
RESERVA 61	10,00
RESERVA 62	10,00
RESERVA 63	10,00
RESERVA 64	10,00
RESERVA 65	10,00
RESERVA 66	10,00
RESERVA 67	10,00
RESERVA 68	10,00
RESERVA 69	10,00
RESERVA 70	10,00
RESERVA 71	10,00
RESERVA 72	10,00
RESERVA 73	10,00
RESERVA 74	10,00
RESERVA 75	10,00
RESERVA 76	10,00
RESERVA 77	10,00
RESERVA 78	10,00
RESERVA 79	10,00
RESERVA 80	10,00
RESERVA 81	10,00
RESERVA 82	10,00
RESERVA 83	10,00
RESERVA 84	10,00
RESERVA 85	10,00
RESERVA 86	10,00
RESERVA 87	10,00
RESERVA 88	10,00
RESERVA 89	10,00
RESERVA 90	10,00
RESERVA 91	10,00
RESERVA 92	10,00
RESERVA 93	10,00
RESERVA 94	10,00
RESERVA 95	10,00
RESERVA 96	10,00
RESERVA 97	10,00
RESERVA 98	10,00
RESERVA 99	10,00
RESERVA 100	10,00



FACHADA POSTERIOR



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL DERECHA



FACHADA LATERAL IZQUIERDA

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017



Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

CONTENIDO

1	ANTECEDENTES	6
2	INTRODUCCIÓN	7
3	OBJETO	11
4	JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA	14
5	MEMORIA CONSTRUCTIVA	15
5.1	SITUACIÓN ACTUAL.....	15
5.2	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS.....	15
5.2.1	<i>replanteo</i>	15
5.2.2	<i>movimientos de tierras</i>	15
5.2.3	<i>NIVELACIÓN</i>	16
5.2.4	<i>SUB-BASE GRANULAR</i>	17
5.3	RED DE SANEAMIENTO.....	19
5.4	RED DE RIEGO Y ABASTECIMIENTO.....	19
5.5	PAVIMENTOS.....	20
5.5.1	<i>CÉSPED NATURAL</i>	20
5.5.2	<i>CÉSPED ARTIFICIAL</i>	21
5.5.3	<i>ASFALTOS</i>	23
5.6	EDIFICIOS DE VESTUARIOS.....	26
5.6.1	<i>parámetros</i>	26
5.6.2	<i>Sustentación del edificio</i>	30
5.6.3	<i>cumplimiento del cte</i>	30
5.7	INSTALACIONES DE TORRES DE ALUMBRADO.....	39
5.8	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO.....	41
5.9	URBANIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO.....	41
5.10	MANTENIMIENTO DEL TERRENO DE JUEGO.....	41
5.10.1	<i>césped Natural</i>	41
5.10.2	<i>césped artificial</i>	42
6	PRESUPUESTO	47
7	ANEJO 1. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE	49
8	ANEJO 2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	56
8.1	INTRODUCCIÓN: CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.....	58
8.2	PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	59
8.3	IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS.....	60
8.3.1	<i>Medios y maquinaria</i>	61
8.3.2	<i>Trabajos previos</i>	61
8.3.3	<i>Derribos</i>	62
8.3.4	<i>Movimientos de tierras y excavaciones</i>	62
8.3.5	<i>Cimientos</i>	62
8.3.6	<i>Estructura</i>	63
8.3.7	<i>Albañilería</i>	63

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

8.3.8	<i>Cubierta</i>	64
8.3.9	<i>Revestimientos y acabados</i>	64
8.3.10	<i>instalaciones</i>	65
8.4	RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES (ANEXO II DEL RD 1627/1997) 65	
8.5	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	66
8.5.1	<i>medidas de protección colectiva</i>	66
8.5.2	<i>Medidas de protección individual</i>	67
8.5.3	<i>Medidas de protección a terceros</i>	67
8.6	PRIMEROS AUXILIOS.....	67
8.7	NORMATIVA APLICABLE.....	68
9	PLANOS.....	71

LISTA DE TABLAS

TAULA 1 CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES.....	12
TAULA 2 SUPERFICIES ÁMBITO DE ACTUACIÓN	13
TAULA 3 DIMENSIONADO ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.....	36

LISTA DE GRÁFICOS

IMATGE 1 EJEMPLO PROPUESTO MODELO CONCESIONAL PROPUESTO.....	8
IMATGE 2 UBICACIÓN DE LA CIUDAD DEL FÚTBOL EN EL ÁMBITO DE LA ANELLA MEDITERRÁNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI TARRAGONA 2017.....	11
IMATGE 3 UBICACIÓN DE LA ANELLA MEDITERRÁNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI TARRAGONA 2017 EN EL ÁMBITO DEL POUM DE TARRAGONA	14
IMATGE 4 ESTUDIO LUMÍNICO REALIZADO PARA EL CAMPO DE FÚTBOL 11 (CÉSPEP NATURAL)	40

1 ANTECEDENTES

Los Juegos Mediterráneos son una competición de carácter polideportivo que se organizan en el marco del movimiento olímpico, con el reconocimiento del Comité Olímpico Internacional (COI).

La participación se establece mediante los Comités Olímpicos de cada uno de los países miembros, que conforman el Comité Internacional de los Juegos Mediterráneos (CIJM), en el ámbito geográfico del Mediterráneo.

EL 15 de octubre de 2.011, el Comité Internacional de los Juegos Mediterráneos escogió Tarragona como sede de los Juegos del año 2.017.

Tarragona organizará unos Juegos que tendrán lugar del 30 de junio al 9 de julio en 16 municipios sede del territorio, y se disputarán 31 disciplinas.

El Anillo Mediterráneo, uno de los epicentros de los Juegos, estará ubicado en Camp Clar y ocupa 331.629 m². Para hacer realidad este Proyecto, se contempla una reforma de las instalaciones deportivas existente en la zona y la construcción de dos nuevos equipamientos deportivos:

- Un Palacio de Deportes con capacidad para 5.000 espectadores.
- Una Piscina Olímpica de 50 m descubierta.

También está prevista la remodelación de la Pista de atletismo ya existente de Camp Clar, la cual se convertirá en el Estadio de atletismo y dispondrá de una grada fija para 2.000 espectadores y una ampliación de 4.000 sillas desmontables que supondrán una capacidad de 6.000 espectadores durante los Juegos. Además, también se remodelará el Velódromo actual. Finalmente se realizará una ordenación general de la zona de Camp Clar para delimitar las zonas de deportistas y espectadores y ofrecer unos servicios óptimos a todos ellos.

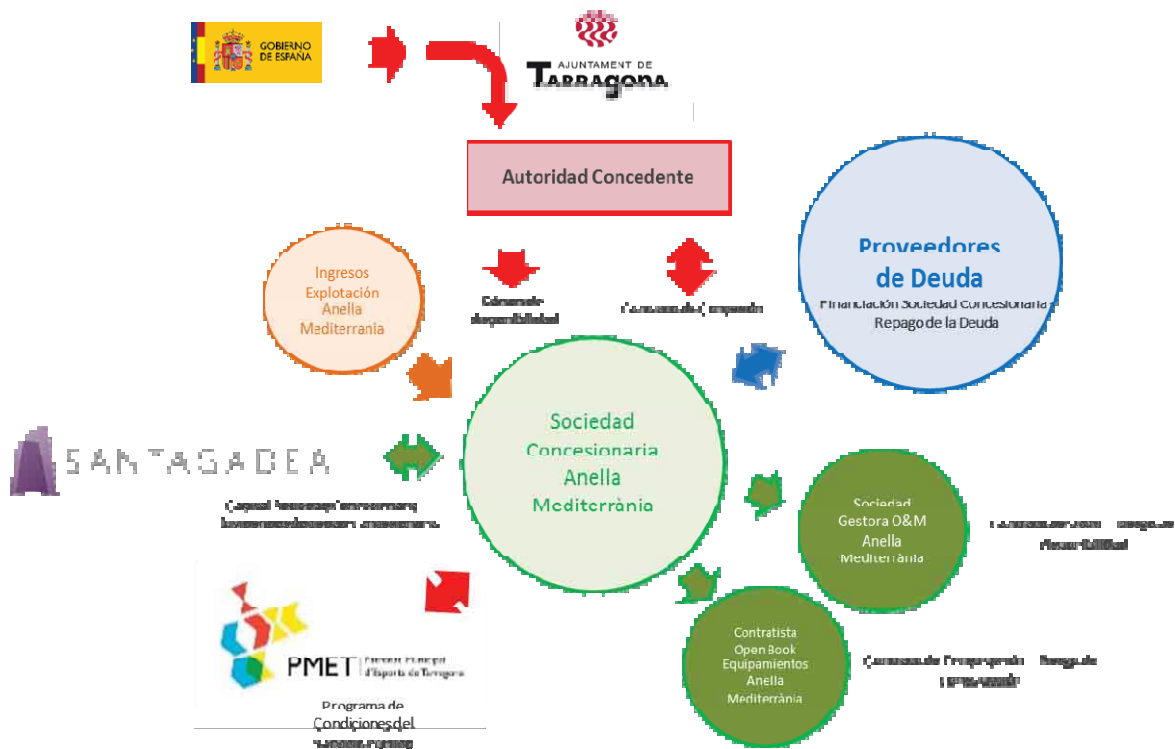
2 INTRODUCCIÓN

SANTAGADEA (de aquí en adelante SGD) plantea la posibilidad de una colaboración público privada, liderada por SGD, por medio de la cual la sociedad concesionaria constituida íntegramente por SGD pudiera avanzar la financiación y licitación de algunos de los equipamientos deportivos incluidos en la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona, siendo retribuida a posteriori por alguno o algunos de los siguientes métodos:

- Por la **cesión de los espacios de la Anella Mediterrània** por un plazo de concesión definido para su explotación comercial.
- Por la dotación de un **cánon retributivo** por parte del Ayuntamiento de Tarragona por la disponibilidad de las instalaciones durante el plazo concesional.
- Por medio de **ventanas de rescate** de la concesión a la recepción de las subvenciones públicas acordadas con el resto de Administraciones.
- Por el uso de un **esquema de garantías reales** por parte del Ayuntamiento de Tarragona en forma de cobertura de los métodos anteriores.
- Por una **combinación** de los métodos anteriores.

A continuación se adjunta un ejemplo genérico del modelo concesional propuesto:

Imatge 1 EJEMPLO PROPUESTO MODELO CONCESIONAL PROPUESTO



En el marco de una eventual concesión de la “Anella Mediterrània” en su conjunto, SGD podría incorporar en una fase posterior a los Juegos otros equipamientos deportivos, residenciales o comerciales que favorecieran la generación de ingresos de explotación que contribuyan a la sostenibilidad financiera de la concesión:

- Construcción de un **conjunto de campos de fútbol** para uso de turismo deportivo o formación de élite o uso de los clubes de la ciudad.
- Construcción de una **residencia/hotel de deportistas** que pueda atraer clientes en el entorno del turismo deportivo o la organización de eventos deportivos (en terrenos del Plan Parcial PP-10 “Sector Sud Autovía de Reus”).
- Construcción de **equipamientos comerciales** que puedan complementar los usos existentes.

Para el buen fin de esta aproximación estratégica, SGD, con la ayuda de INVALL, **elaborará un Estudio de Viabilidad** que será sometido al Ayuntamiento de Tarragona con el fin de desencadenar una licitación concesional, por parte de este último de acuerdo con lo expuesto en

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

el Artículo 128 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (RD Legislativo 3/2011)¹:

Artículo 128. Estudio de viabilidad - TRLCSP

1. Con carácter previo a la decisión de construir y explotar en régimen de concesión una obra pública, el órgano que corresponda de la Administración concedente acordará la realización de un estudio de viabilidad de la misma.

2. El estudio de viabilidad deberá contener, al menos, los datos, análisis, informes o estudios que procedan sobre los puntos siguientes:

a) Finalidad y justificación de la obra, así como definición de sus características esenciales.

b) Previsiones sobre la demanda de uso e incidencia económica y social de la obra en su área de influencia y sobre la rentabilidad de la concesión.

c) Valoración de los datos e informes existentes que hagan referencia al planeamiento sectorial, territorial o urbanístico.

d) Estudio de impacto ambiental cuando éste sea preceptivo de acuerdo con la legislación vigente. En los restantes casos, un análisis ambiental de las alternativas y las correspondientes medidas correctoras y protectoras necesarias.

e) Justificación de la solución elegida, indicando, entre las alternativas consideradas si se tratara de infraestructuras viarias o lineales, las características de su trazado.

f) Riesgos operativos y tecnológicos en la construcción y explotación de la obra.

g) Coste de la inversión a realizar, así como el sistema de financiación propuesto para la construcción de la obra con la justificación, asimismo, de la procedencia de ésta.

h) Estudio de seguridad y salud o, en su caso, estudio básico de seguridad y salud, en los términos previstos en las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

3. La Administración concedente someterá el estudio de viabilidad a información pública por el plazo de un mes, prorrogable por idéntico plazo en razón de la complejidad del mismo y dará traslado del mismo para informe a los órganos de la Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas y Entidades Locales afectados cuando la obra no figure en el correspondiente planeamiento urbanístico, que deberán emitirlo en el plazo de un mes.

4. El trámite de información pública previsto en el apartado anterior servirá también para cumplimentar el concerniente al estudio de impacto ambiental, en los casos en que la declaración de impacto ambiental resulte preceptiva.

¹ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-17887>

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

5. Se admitirá la iniciativa privada en la presentación de estudios de viabilidad de eventuales concesiones. Presentado el estudio será elevado al órgano competente para que en el plazo de tres meses comunique al particular la decisión de tramitar o no tramitar el mismo o fije un plazo mayor para su estudio que, en ningún caso, será superior a seis meses. El silencio de la Administración o de la entidad que corresponda equivaldrá a la no aceptación del estudio.

En el supuesto de que el estudio de viabilidad culminara en el otorgamiento de la correspondiente concesión tras la oportuna licitación, su autor tendrá derecho, siempre que no haya resultado adjudicatario y salvo que el estudio hubiera resultado insuficiente de acuerdo con su propia finalidad, al resarcimiento de los gastos efectuados para su elaboración, incrementados en un 5 por 100 como compensación, gastos que podrán imponerse al concesionario como condición contractual en el correspondiente pliego de cláusulas administrativas particulares. El importe de los gastos será determinado por la Administración concedente en función de los que resulten acreditados por quien haya presentado el estudio, conformes con la naturaleza y contenido de éste y de acuerdo con los precios de mercado.

6. La Administración concedente podrá acordar motivadamente la sustitución del estudio de viabilidad a que se refieren los apartados anteriores por un estudio de viabilidad económico-financiera cuando por la naturaleza y finalidad de la obra o por la cuantía de la inversión requerida considerara que éste es suficiente. En estos supuestos la Administración elaborará además, antes de licitar la concesión, el correspondiente anteproyecto o proyecto para asegurar los trámites establecidos en los apartados 3 y 4 del artículo siguiente.

3 OBJETO

EL Objeto del presente Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol, que se incorporará como Anejo al Estudio de Viabilidad que SGA presentará al Ayuntamiento de Tarragona para ser sometido a una licitación concesional, es describir y valorar económicamente la instalación **3 Campos de Fútbol: 1 de césped natural y 2 de césped artificial, más otros 2 de Fútbol 7 de césped artificial, más los correspondientes Vestuarios e Instalaciones asociadas.**

Imatge 2 UBICACIÓN DE LA CIUDAD DEL FÚTBOL EN EL ÁMBITO DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI TARRAGONA 2017



Así pues, en una superficie de **unos 38.171 m²** se pretenden instalar:

- 1 Campo de Fútbol FUT-11 de césped natural, sobre terreno nivelado para el drenaje, a base de siembra, de acuerdo con la UNE 41959-IN “Superficies deportivas de hierba natural”, y la UNE 41952-2-IN “Sistemas de riego automático en superficies de hierba natural para fútbol y rugby”. Sus dimensiones serán de 105 x 68 m.
- 2 Campos de Fútbol FUT-11 de césped artificial, sobre terreno nivelado para el drenaje, con fibra lubricada y filtrada de alta resistencia, con tratamiento anti UVA, de hilo recto, de polietileno resistente al calor y al hielo, con relleno de arena y gránulos de caucho, sobre una superficie pavimentada mediante aglomerado asfáltico en caliente para una correcta

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

planimetría, que se asentará sobre una capa de zahorra artificial compactada, de acuerdo con la UNE 41958 “Pavimentos deportivos”. Sus dimensiones serán de 100 x 63 m.

- 2 Campos de Fútbol FUT-7 de césped artificial, sobre terreno nivelado para el drenaje, con fibra lubricada y filtrada de alta resistencia, con tratamiento anti UVA, de hilo recto, de polietileno resistente al calor y al hielo, con relleno de arena y gránulos de caucho, sobre una superficie pavimentada mediante aglomerado asfáltico en caliente para una correcta planimetría, que se asentará sobre una capa de zahorra artificial compactada, de acuerdo con la UNE 41958 “Pavimentos deportivos”. Sus dimensiones serán de 57 x 37 m.
- Señalización de las líneas de juego con el mismo material que el césped artificial, en color blanco, de 10 cm de ancho. Bandas del Marcaje del mismo material que el césped artificial, en color blanco o amarillo, entre 7 y 7,5 cm.
- Instalaciones de riego y drenaje.
- Instalaciones de torres de alumbrado mediante tecnología LED, y suministro eléctrico asociado.
- Edificios destinados a Vestuarios (3). La siguiente Tabla relaciona las diferentes superficies totales para el conjunto de los 3 Edificios:

Taula 1 CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

ESPACIO	SUPERFICIE UTIL (m²)
Acceso y Vestíbulos	63,70
Vestuarios	138,00
Lavabos Vestuarios	15,60
Duchas Vestuarios	66,60
Aseos minusválidos	34,80
Aseo Público	15,00
Cuarto limpieza e Instalaciones	15,00
Vestuario árbitros	21,70
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL (m²)	370,36
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)	476,28

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Equipamiento: porterías, marco, redes, elementos de sujeción, balones, banderines, bancos, marcadores, cerramientos y elementos de separación, ...

La siguientes Tabla define como se reparten las **Superficies de la Ciudad del Deporte**:

Taula 2 SUPERFICIES ÀMBITO DE ACTUACIÓ

INSTALACIÓ	SUPERFICIE (m²)
Campo de Fútbol 11 (césped natural)	7.140
Campo de Fútbol 11 (césped artificial)	6.300
Campo de Fútbol 11 (césped artificial)	6.300
Campo de Fútbol 7 (césped artificial)	2.109
Campo de Fútbol 7 (césped artificial)	2.109
Edificios de Vestuarios	480
Zonas perimetrales Campos	4.221
Urbanización	9.512
TOTAL	38.171

4 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

La Ciudad del Fútbol se ubicará en los terrenos que durante los Juegos del Mediterráneo estarán destinados a aparcamiento de vehículos. Una vez finalizados los Juegos, se ejecutarán los Campos y demás instalaciones.

El ámbito de los Campos de Fútbol de la Anilla Mediterránea, se encuentran en terrenos definidos como Equipamientos, según el plano de ordenación del POUM de Tarragona (Plano O.03.02.02: sistemas), y se prevé su uso deportivo. Su regulación se encuentra en los artículos 148 a 153 de las normas del POUM. Se puede consultar en la sede electrónica del Ajuntament de Tarragona (<https://seu.tarragona.cat>).

Imatge 3 UBICACIÓN DE LA ANELLA MEDITERRÁNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI TARRAGONA 2017 EN EL ÀMBITO DEL POUM DE TARRAGONA



5 MEMORIA CONSTRUCTIVA

5.1 SITUACIÓN ACTUAL

En el momento de redacción del presente Anteproyecto el ámbito previsto para la ubicación de la Ciudad del Deporte es un solar más o menos llano, terraplenado con tierras de la misma obra. Durante los Juegos esta zona será aparcamiento de vehículos. Por tanto, en el momento de ejecutar las Obras descritas (y en el Proyecto Ejecutivo) aquí se deberá valorar como se ha diseñado el aparcamiento, y ver que posibilidades de aprovechamiento existen para los Campos de Fútbol (por ejemplo la existencia de un pavimento de mezcla bituminosa).

También se estudiarán que servicios de suministro existan en ese momento, ya que actualmente no hay ningún tipo de red de abastecimiento, ni infraestructura, en el ámbito del sector.

5.2 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

5.2.1 REPLANTEO

Una vez analizada la situación en que se encuentre el aparcamiento, y se demuelan los pavimentos y servicios que no sean necesarios, la siguiente operación a efectuar será el replanteo de las diferentes instalaciones. En nuestro caso se ha determinado un pavimento deportivo con revestimiento impermeable, donde la evaporación de las aguas se realizará por escorrentía, por lo que habrá que prever una pendiente que favorezca dicha evacuación superficial, recogiendo las aguas mediante canaletas continuas que permitan evacuar hacia el punto más bajo.

5.2.2 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

No se prevé ningún tipo de retirada de tierra vegetal de la superficie, ya que anteriormente habrá existido el mencionado aparcamiento. Se ejecutará un reperfilado o limpieza del terreno para dejar la cota 27 cm por debajo del pavimento de césped artificial, dando pendientes transversales, como se indica en los planos correspondientes, hacia el perímetro del terreno de juego del 0,7%, y una compactación superficial del 98% PM.

Todas las Obras de tierra (si son necesarias para dejar a cota el terreno) deberán seguir las pendientes del 0,7% de la superficie final del pavimento. Para ello se dispondrá, de estacas de refino, niveladas en mm, a lo largo de los ejes principales y paralelas en anchos de 5 m, con una distancia entre perfiles transversales no superior a 20 m. La superficie terminada no rebasará de la

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

teórica definida por ellos, ni quedará por debajo más de 3 cm en ningún punto, no presentando irregularidades de más de 15 mm, cuando se compruebe con una regla de 3 m aplicada a cualquier zona.

Se procederá a la excavación, perfilado y limpieza para la formación de pozos para dados de soporte de porterías, de banderines de córner, y de postes parabalones.

También se procederá a la apertura y excavación de zanjas para el paso de la canaleta perimetral y las tuberías y conductos de instalaciones, según planos del Proyecto.

El material sobrante será retirado al vertedero más cercano.

5.2.3 NIVELACIÓN

Posteriormente, se realizará el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada (aunque como se habrá ubicado anteriormente un aparcamiento no se prevé que estas sean considerables), sobre la que posteriormente se extenderán las capas granulares de zahorras y mezclas bituminosas.

La preparación y refino de la explanada se realizará inmediatamente antes de iniciar la extensión del paquete de firmes previsto: capas granulares, mezclas bituminosas u otras), con el fin de que no se alteren sus características en ese intervalo de tiempo.

Si se tuviera que proceder a un recrecido de espesor inferior a un medio de la tongada compactada, se procederá previamente a un escarificado de todo el espesor de la misma, con objeto de asegurar la trabazón entre el recrecido y su asiento.

El Contratista queda obligado a no se extender ninguna capa del firme sobre la explanada sin que se comprueben las condiciones de calidad y características geométricas de ésta, por parte de la Dirección Facultativa. Una vez terminada la explanada, deberá conservarse con sus características y condiciones hasta la colocación de la primera capa de firme.

El Contratista queda obligado, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

En la explanada se dispondrán estacas de refino a lo largo del eje y en ambos bordes de a misma, con una distancia entre perfiles transversales no superior a veinte metros (20 m), y niveladas con

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

precisión milimétrica con arreglo a los planos. Entre estacas, los puntos de la superficie de explanación no estarán, en ningún punto más de tres centímetros (3 cm) por encima ni por debajo de la superficie teórica definida para las estacas.

La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm), cuando se compruebe con la regla de tres metros (3 m), estática según NLT 334 aplicada tanto paralela como normalmente al eje principal del campo. Tampoco podrá haber zonas con pendiente inversa, capaces de retener agua.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas serán corregidas por el Contratista.

5.2.4 SUB-BASE GRANULAR

Sobre el terreno compactado y nivelado, se realizará una subbase de zahorra natural, de husos ZN50/ZN20, de 20 cm. de espesor, extendida y compactada por medios mecánicos hasta conseguir un grado de compactación del 98 % del proctor modificado, y con un índice de plasticidad cero.

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, utilizado como capa de firme. Se denomina zahorra artificial al constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso. Zahorra natural es el material formado básicamente por partículas no trituradas.

La ejecución de las capas de firme con zahorra incluye las siguientes operaciones:

- Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie que vaya a recibir la zahorra.
- Preparación del material, si procede, y transporte al lugar de empleo.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación de la zahorra.

Los materiales para la zahorra artificial procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural. Para la zahorra natural procederán de graveras o depósitos naturales, suelos naturales o una mezcla de ambos.

Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en el lugar de empleo. Tampoco podrán dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras o a otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Una capa de zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Se comprobarán la regularidad y el estado de la superficie sobre a que se vaya a extender la zahorra.

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá a la extensión de la zahorra, en tongadas de espesor 20 cm, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.

Todas las operaciones de aportación de agua deberán tener lugar antes de iniciar la compactación. Después, la única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente. Conseguida la humedad más conveniente, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad correspondiente al 98 % del ensayo Próctor Modificado. La compactación se realizará de manera continua y sistemática. Si la extensión de la zahorra se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm.) de la anterior.

Las zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas a la zahorra en el resto de la tongada.

Antes de iniciarse la puesta en obra de a zahorra será preceptiva la realización de un tramo de prueba, para comprobar la fórmula de trabajo, la forma de actuación de los equipos de extensión y de compactación, y especialmente el plan de compactación. El tramo de prueba se realizará sobre una capa de apoyo similar en capacidad de soporte y espesor al resto de la obra.

En todos los semiperfiles se comprobará la anchura de a capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la establecida en los Planos de secciones tipo incluidos en el correspondiente Proyecto Constructivo. Asimismo el espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto para ella en los Planos de secciones tipo.

Se comprobará que no existen zonas que retengan agua sobre la superficie, las cuales, si existieran, deberán corregirse por el Contratista a su cargo, siempre de acuerdo con as instrucciones y directrices marcadas por la Dirección Facultativa.

5.3 RED DE SANEAMIENTO

La recogida de las aguas se llevará a cabo superficialmente mediante la instalación de canaletas de hormigón polímero con rejilla en acero galvanizado provista de arquetas arenero con cestillas extraíbles para la recogida de sólidos.

El agua recogida en las canaletas, se evacuará a la red general de saneamiento a través de una red de colectores de PVC con un diámetro de 300 mm.

El empalme a la red podrá realizarse mediante tapas preformadas para salida, salidas verticales preformadas previstas en algunos canales, utilizando arquetas de decantación y registros/desagüe o mediante vertido directo a una arqueta.

Los canales deberán colocarse rodeados por un envolvente de hormigón de 8 cm De espesor, tanto en la capa de asiento como en las paredes laterales. Para su montaje se procede a la excavación en zanja, colocando la capa de mortero de asiento y depositando encima los canales (comenzando por los registros-desagües previstos). Para conseguir un alineamiento perfecto se pueden disponer las rejillas, previamente protegidas con un plástico, a caballo entre dos canales consecutivos. Después se procede al relleno de la zanja, rematando la parte superior con el pavimento diseñado en el proyecto. Tras retirar las protecciones de la rejilla, se procede a fijarla con las clavijas correspondientes.

5.4 RED DE RIEGO Y ABASTECIMIENTO

Se instalarán seis cañones sectoriales de retorno lento para cada uno de los campos, una red de tuberías de polietileno de 110 mm de diámetro, y un equipo programador para controlar la instalación.

Todos los elementos que forman la red de riego serán de marca homologada y deberán cumplir la normativa vigente española. Igualmente cumplirá la normativa de homologación la empresa instaladora del sistema de riego. Los componentes de la red de riego serán:

- Tuberías de polietileno.
- Cañones de riego.
- Válvula de control.
- Programador.
- Grupo de bombeo.

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Se proyecta un sistema de riego con cañones laterales ubicados todos ellos en las soleras de hormigón que rematan las canaletas.

Las válvulas de control permitirán el corte o paso de agua a los cañones y estarán provistas de mecanismo de funcionamiento que puede ser de tipo hidráulico, accionado por el programador mediante conducción de agua a presión, o de tipo eléctrico accionada por el programador mediante conducción eléctrica (electroválvula).

El Programador está constituido por programador y selector alojados en caja estanca y con panel exterior provisto de mandos que permitan seleccionar:

- El día y la hora en que debe efectuarse riego.
- El tiempo que debe permanecer abierta cada una de las (N) válvulas.
- El funcionamiento manual o automático del programador.
- La apertura de cualquiera de las válvulas cuando el funcionamiento del programador sea manual.
- El selector estará accionado por el programador, permitiendo el corte o paso de agua a cada una de las válvulas de control.
- El tipo hidráulico irá provisto de orificios para conexión de tubos de toma y desagüe.
- El tipo eléctrico irá con transformador, de corriente alterna a continua, y estará alojado dentro o fuera de la caja del programador y alimentará a las válvulas, cuando el selector entre en funcionamiento.

5.5 PAVIMENTOS

5.5.1 CÉSPED NATURAL

En el Campo principal de Fútbol 11 se instalará un pavimento de césped natural a base de siembra. Requerirá de al menos 12 semanas de condiciones meteorológicas propicias para el crecimiento de la grama. También será necesario un periodo de mantenimiento intensivo. Para elegir el tipo de césped, el Proyecto Ejecutivo deberá considerar lo siguiente:

- El macroentorno y el microentorno del lugar.
- La categoría del Campo, y los niveles de uso.
- El rendimiento del césped para el uso.
- Las variaciones en el rendimiento y el aspecto estético según las estaciones del año.
- Las exigencias de legado y mantenimiento.
- El refuerzo de raíces utilizado.
- El tiempo disponible para el crecimiento.

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Debido a que este Campo tenga un uso intensivo, bajo la capa de césped se contempla un sistema de drenaje en el subsuelo, seguida de la aplicación de una capa de grava seleccionada, y de una capa intermedia de arena gruesa, cuyo detalle se visualiza en los Planos. El diseño, el espaciamiento y la profundidad de estos materiales estarán sujetos a diferentes pruebas y recomendaciones basadas en el análisis del suelo.

Los refuerzos permiten conservar una superficie del terreno segura y sobre la que se pueda jugar cuando se pierde la cubierta de césped, pero también reduce el desprendimiento de trozos de hierba y mejora la durabilidad de la superficie. A la hora de elegir el tipo de refuerzo, se debe considerar el microentorno, y el macroentorno del terreno de juego, así como el tipo de césped utilizado. Los sistemas híbridos cuentan con mallas de fibras de plástico cosidas en la zona de las raíces, que refuerzan la superficie y dan también una apariencia verde en medio del césped natural. Los sistemas de fibras elásticas mixtas en la zona de las raíces incluyen la mejora de la zona arenosa y la incorporación de fibras elásticas y de polipropileno, lo cual confiere una mayor resistencia al corte, reduce el desprendimiento de hierba y aumenta los niveles de uso.

5.5.2 CÉSPED ARTIFICIAL

Sistema de césped artificial de última generación para la práctica de fútbol fabricado mediante sistema TUFTING, en una máquina del mismo nombre y de una medida de galga 5/8 con 14 Punt/dm, resultando 8.750 Punt/m².

Los filamentos del césped 3NX Bicolor de 60 mm de altura y 12.000 Dtex, lubricados y MONOFILAMENTO semicóncavo con tres nervios asimétricos de 270 μ de espesor de muy baja abrasión, están fabricados con polietileno (PE) y aditivos específicos que se caracterizan por su alta resistencia y tratamiento anti UV, resistentes al calor y a variaciones climatológicas extremas.

Los filamentos 3NX están unidos a la base BACKING por el sistema TUFTING. Este basamento está fabricado con doble capa de polipropileno con un peso de 222 g/m². Este soporte base se caracteriza por su gran estabilidad dimensional. Finalizado el proceso anterior, el producto pasa por una línea de acabado que le incorpora aproximadamente 500 g/m² de poliuretano (PU). Mediante esta operación los filamentos se fijan a la base consiguiendo una resistencia al arranque de entre 30-50 N. El peso total una vez fabricado es de 2.149 g/m² aproximadamente, siendo el ancho máximo del rollo 4 metros.

Posteriormente, en la instalación, se realiza como capa inferior, un proceso de lastrado, con arena de cuarzo redondeada, lavada y seca, con un 97% de sílice, granulometría entre 0,3/0,8 mm, en una

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

cantidad de 16 Kg/m² aproximadamente. Como capa superior y acabado superficial se realiza un extendido de granulado de caucho SBR, color negro, en una proporción de 17 Kg/m² aproximadamente y con una granulometría entre 0,5 / 2,5 mm.

Este tipo de césped artificial está diseñado para deportes como el FÚTBOL donde la superficie es duramente castigada por la gran cantidad de usuarios y la explotación intensa. Cualidades como durabilidad, resistencia y planimetría adecuada, entre otras, junto a estudios de biomecánica permiten: Alta rentabilidad de las instalaciones, mínimo mantenimiento y reducción del riesgo de lesiones en el deportista.

El césped artificial se instala sobre aglomerado asfáltico con una planimetría máxima admisible de 3 mm bajo una regla de 3m medida en cualquier punto y dirección de un mismo plano. El extendido y unión de la fibra se hará mediante cola bicomponente de poliuretano con juntas geotextiles, con marcaje de líneas de juego del mismo material.

En el proceso de ejecución y colocación del césped artificial, el primer paso consiste en el replanteo previo de las medidas del campo, posicionamiento de los rollos de césped sintético y comprobación de la perfecta colocación de todos y cada uno de ellos. La instalación del césped sintético se debe iniciar extendiendo un rollo desde uno de los fondos y de forma paralela a uno de los laterales de la pista. Tras ello, se debe continuar completando dicha hilera mediante el extendido del rollo, alineado con el primero y paralelo al mencionado lateral. La instalación debe continuarse colocando nuevas hileras paralelas a la anterior.

La unión entre rollos de la misma hilera o de hileras contiguas se llevará a cabo a testa, asegurándola mediante el encolado de una banda de unos 15cm por a cara inferior de cada uno de ellos y su fijación sobre unas tiras de geotextil no tejido de polipropileno. Para el encolado de las distintas uniones se suele utilizar un adhesivo a base de poliuretano bicomponente.

El marcaje se llevará a cabo replanteando las diferentes líneas reglamentadas de juego e insertando líneas del mismo material pero de color blanco (teniendo en cuenta que hay ocasiones en las que las líneas longitudinales pueden ir ya incluidas en el mismo tejido).

La fijación de las líneas de marcaje se lleva a cabo mediante el mismo sistema que el utilizado para la unión de los rollos contiguos.

Tras el marcaje se procederá al cepillado de las uniones entre los distintos rollos o entre estos y las líneas de marcaje (para que no sean visibles y no afecten a la direccionalidad de la pelota).

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

El último paso consiste en el lastrado de la superficie con una mezcla de arena de cuarzo y caucha, obteniéndose una superficie que no requiere de par amortiguador y que es menos abrasiva (por llevar el caucho en superficie). El extendido de la mezcla se llevará a cabo con máquinas especializadas.

Posteriormente se procederá a distribuirla uniformemente, asegurándose de que alcanza el fondo mediante cepillado de la superficie para que la arena se introduzca entre los filamentos. De esta forma, el césped sintético se mantiene fijo y unido al soporte gracias al peso de la mezcla de lastrado, sin necesidad de llevar ningún tipo de sujeción adicional.

5.5.3 ASFALTOS

El pavimento de césped artificial se colocará sobre una superficie de aglomerado asfáltico en caliente, árido calizo y dos capas. La primera capa será de mezcla bituminosa en caliente, tipo G-20 en capa de base de 4 cm de espesor. La segunda capa será de mezcla bituminosa en caliente características S12, en capa de rodadura de 3 cm de espesor. Esta doble capa de asfalto se extenderá sobre la superficie de zahorra natural, debidamente nivelada y compactada, La tolerancia máxima definitiva en la planimetría será de 0,1%, medido con regla de 3 metro en cualquier dirección.

Preparación de la superficie existente:

Se comprobarán la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que se vaya a extender la mezcla bituminosa en caliente. El Proyecto Ejecutivo y Director de las Obras, indicará las medidas encaminadas a restablecer una regularidad superficial aceptable y, en su caso, a reparar zonas dañadas.

Extensión de la mezcla:

A menos que el Proyecto o Director de las Obras ordene otra cosa, la extensión comenzará por el borde inferior, y se realizará por franjas longitudinales. La anchura de estas franjas se fijará de manera que se realice el menor número de juntas posible y se consiga la mayor continuidad de la extensión, teniendo en cuenta la anchura de a sección, el eventual mantenimiento de la circulación, las características de la extendedora y la producción de la central. La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida resulte isa y uniforme, sin segregaciones ni arrastres, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas, con las tolerancias establecidas.

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

La extensión se realizará con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad de la extendidora a la producción de la central de fabricación de modo que aquella no se detenga. En caso de detención, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendidora y debajo de ésta, no baje de la prescrita en la fórmula de trabajo para el inicio de la compactación; de lo contrario, se ejecutará una junta transversal. Donde resulte imposible, a juicio del Director de las Obras, el empleo de máquinas extendedoras, la mezcla bituminosa en caliente se podrá poner en obra por otros procedimientos aprobados por aquél. Para ello se descargará fuera de la zona en que se vaya a extender, y se distribuirá en una capa uniforme y de un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal.

Compactación de la mezcla:

La compactación se realizará según el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto Ejecutivo o bien, siguiendo las instrucciones al respecto dadas por el Director de las Obras en función de los resultados del tramo de prueba; se deberá hacer a la mayor temperatura posible, sin rebasar la máxima prescrita en la fórmula de trabajo y sin que se produzca desplazamiento de la mezcla extendida; y se continuará mientras la temperatura de la mezcla no baje de la mínima prescrita en la fórmula de trabajo y la mezcla se halle en condiciones de ser compactada, hasta que se alcance la densidad especificada.

La compactación se realizará longitudinalmente, de manera continua y sistemática. Si la extensión de la mezcla bituminosa se realizara por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Los rodillos deberán llevar su rueda motriz del lado más cercano a la extendidora; los cambios de dirección se realizarán sobre mezcla ya apisonada, y los cambios de sentido se efectuarán con suavidad. Los elementos de compactación deberán estar siempre limpios y, si fuera preciso, húmedos.

Riegos de adherencia:

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego de adherencia cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente.

En caso contrario, deberá ser corregida de acuerdo con las instrucciones del Director de las Obras. Inmediatamente antes de proceder a la aplicación de la emulsión bituminosa, la superficie a tratar se limpiará de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales.

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o máquinas de aire a presión; en los lugares inaccesibles a estos equipos se podrán emplear escobas de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes de la zona a tratar. La emulsión bituminosa se aplicará con la dotación y temperatura aprobadas por el Director de las Obras. Su extensión se efectuará de manera uniforme, evitando duplicarla en las juntas transversales de trabajo.

Para ello, se colocarán, bajo os difusores, tiras de papel u otro material en las zonas donde se comience o interrumpa el riego. Donde fuera preciso regar por franjas, se procurará una ligera superposición de! riego en Fa unión de dos contiguas.

La temperatura de aplicación del ligante será tal que su viscosidad esté comprendida entre diez y cuarenta segundos. Se protegerán, para evitar mancharlos de ligante, cuantos elementos, tales como bordillos, vallas, señales, balizas, etc., estén expuestos a ello.

Riegos de imprimación:

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular, previa a la colocación sobre ésta de una capa o de un tratamiento bituminoso.

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego de imprimación, cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente, y no se halle reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario, deberá ser corregida de acuerdo con las instrucciones del Director de las Obras. Inmediatamente antes de proceder a la aplicación del ligante hidrocarbonado, la superficie a imprimir se limpiará de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o máquinas de aire a presión; en los lugares inaccesibles a estos equipos se podrán emplear escobas de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes de la zona a imprimir. Una vez limpia a superficie, se regará ligeramente con agua, sin saturada.

Cuando la superficie a imprimir mantenga aún cierta humedad, se aplicará el ligante hidrocarbonato con la dotación y a la temperatura aprobadas por el Director de las Obras. Este podrá dividir la dotación total en dos (2) aplicaciones, si así lo requiere la correcta ejecución del riego. La extensión del ligante hidrocarbonado se efectuará de manera uniforme, evitando duplicarla en las juntas transversales de trabajo. Para ello, se colocarán, bajo los difusores, tiras de papel u otro material en las zonas donde se comience o interrumpa el riego. Donde fuera preciso regar por franjas, se procurará una ligera superposición del riego en la unión de dos contiguas.

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

La temperatura de aplicación del ligante será tal, que su viscosidad esté comprendida entre veinte y cien segundos, en el caso de que se emplee un betún fluidificado para riegos de imprimación, o entre cinco y veinte segundos, en el caso de que se emplee una emulsión bituminosa.

Se protegerán, para evitar mancharlos de ligante, cuantos elementos -tales como bordillos, vallas, señales, balizas, árboles, etc.- estén expuestos a ello.

Pavimento de hormigón con acabado de cuarzo

En torno a los Campos de Fútbol, y ampliándose en determinadas zonas de público, correspondientes, se construirá una acera de solera de hormigón armado HA 25 N/m², HA-25/B/20/IIa de 15 cm de espesor, armado con malla electrosoldada ME 15x15 de Ø 10 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE 36092 , acabado fratasado mecánico con acabado de cuarzo y cemento incorporado y las juntas de dilatación realizadas con los cortes de disco correspondientes.

El hormigón se ejecutará mediante el empleo de encofrados fijos o deslizantes, vertiéndolo y extendiéndolo homogéneamente, con una ligera sobreelevación con respecto a los encofrados para compensar el asentamiento que se produce durante la compactación. El sistema más usual para conseguir la compactación del hormigón es el empleo de una regla vibrante, aunque también pueden utilizarse vibradores de aguja (que son introducidos repetidamente en el hormigón para posteriormente enrasar la masa con una maestra).

La superficie acabada no presentará irregularidades de más de 3 mm cuando se compruebe con una regla de 3 m aplicada tanto paralela como normalmente al eje principal.

La textura superficial deberá ser lisa, para lo cual será necesario, una vez extendido el hormigón y eliminando por evaporación el exceso de humedad de la superficie, aplicar un alisado mediante llana mecánica. En tiempo caluroso se deberá tener especial cuidado en mantener la superficie húmeda durante el tiempo de curado del hormigón de cara a evitar fisuras indeseables.

5.6 EDIFICIOS DE VESTUARIOS

Para cada uno de los 2 Edificios destinados para Vestuarios se plantea:

5.6.1 PARÁMETROS

-Sistema estructural:

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

La estructura prevista, a verificar en el Proyecto de Ejecución, será de hormigón con cimentación general a base de zapatas aisladas con pilares de hormigón y forjados unidireccionales de h=30 cm, con viguetas prefabricadas de hormigón semirresistentes y bovedillas de hormigón.

Los parámetros determinantes serán en relación a la capacidad portante, el equilibrio de la cimentación y la resistencia local y global del terreno, y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y el deterioro de otras unidades constructivas; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo y DB-SE-C de Cimientos, y la norma EHE de Hormigón Estructural.

-Sistemas de compartimentación:

PARTICIONES INTERIORES:

En particiones interiores, elementos verticales:

-Los tabiques que separan los vestuarios y el cuarto de limpieza o sala de máquinas serán de 1/2 pie de ladrillo perforado. El resto de tabiques, los de cabinas de inodoros y aseos será de ladrillo hueco cerámico de 9 cm de espesor.

En particiones interiores, elementos horizontales:

-Son propiamente el forjado de techo y cubierta del edificio.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de las particiones interiores han sido la zona climática, la transmitancia térmica y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-1 de Propagación interior y DB-HR (NBE-CA-88, disposición transitoria segunda) de protección frente al ruido.

CARPINTERÍA INTERIOR:

La carpintería interior será en general de tableros melaminados de Formica o Railite o pintadas con esmalte lavable (en colores a elegir) canteados por todo su perímetro. Los herrajes serán preferentemente de manillón evitando los pomos difíciles de accionar por personas con minusvalías físicas.

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento e aprisionamiento determinados por los documentos básicos DBSU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-SU-3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

-Sistema envolvente:

CUBIERTA:

La cubierta del edificio se resuelve mediante una cubierta plana invertida compuesta por una capa de hormigón aligerado con arcilla expandida para formación de pendiente, sobre el forjado de hormigón, lámina impermeabilizante, placas de poliestireno extruído de 5cm., lámina geotextil, capa de compresión y pavimento de plaqueta de gres.

FACHADAS:

El cerramiento tipo del edificio, será de doble hoja, constituido por: una hoja exterior de placas de hormigón prefabricado, cámara de aire de 5 cm, aislamiento térmico a base de poliestireno extrusionado de 4 cm, y hoja interior de tabicón de ladrillo hueco doble de 9 cm.

SUELOS:

Los suelos en contacto con el terreno se resuelven con solera de hormigón de 20cm sobre capa de grava con protección de lámina de polietileno de alta densidad.

CARPINTERÍA EXTERIOR:

La carpintería exterior será de aluminio lacado en color, con rotura de puente térmico, homologadas y con despieces y aperturas indicados en el correspondiente plano de memoria de la misma. El acristalamiento será doble, de baja emisividad, con los espesores correspondientes para el cumplimiento del DB-HE

-Sistema de acabados:

PAVIMENTOS:

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Como pavimento general se empleará terrazo en baldosas de 40 x 40 cm con resistencia al desgaste según UNE - 1205 menor o igual a 1,7 mm. El solado se colocará previo a la construcción de la tabiquería para facilitar las obras de reforma y redistribución. Los rodapiés serán pétreos, de resinas sintéticas o aluminio. El pavimento deberá cumplir con lo especificado en el Código Técnico, especialmente en lo que se refiere a resbaladicidad cumpliendo las normas que ahí se establezcan, para lo que se solicitarán a las empresas suministradoras los certificados o, en su defecto, se realizarán los ensayos y pruebas necesarias.

PAREDES:

En general, los revestimientos verticales, dado que se trata de locales húmedos interiores será de plaqueta de gres de 20x20cm.

FALSOS TECHOS:

Los falsos techos serán registrables en las zonas sobre los aseos de público, árbitro y cuarto de limpieza (sala de máquinas), constituido por placas de yeso laminado lisas suspendidas del forjado mediante perfilaría oculta mediante angulares de remate fijados al techo mediante varilla, aislado acústicamente.

En la zona de vestuarios propiamente dicha, el falso techo será continuo realizado con placa de yeso con alma de yeso de fibra de vidrio con estabilidad contra incendios en cumplimiento del DBSI. Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios de confort y durabilidad.

-Sistema de servicios:

Los servicios específicos proyectados son los derivados de las instalaciones previstas, que se definirán y calcularán en el Proyecto de Ejecución. Y comprenderán como mínimo:

- Abastecimiento de agua fría y sistema de agua caliente sanitaria.
- Instalación de captadores solares.
- Evacuación de aguas residuales y pluviales (separativa).
- Instalación eléctrica de BT.
- Instalación de telecomunicaciones.

Todo ello conforme a las especificaciones del CTE.

5.6.2 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

- Descripción física del tipo de terreno: no se dispone de información sobre el tipo de terreno para la sustentación del edificio. Esta información deberá ser disponible a través de un Estudio Geotécnico a realizar antes de la redacción del Proyecto Ejecutivo.
- Estudio del terreno de cimentación: el DB SE establece que, por tratarse de una obra de poca envergadura, dándose las circunstancias establecidas en el ap. 3.2.1 del DB SE-C, para construcciones tipo C-0 (menores de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m²), sobre terreno T-1 (favorable)), no se precisaría ningún sondeo mecánico (Tabla 3.4) ni ensayo sustitutivo, aunque habría de hacerse 3 catas a profundidad orientativa de P = 3 m. No obstante se determinará esta cuestión al abordar el Proyecto de Ejecución.
- Resistencia admisible: los materiales previstos para la ejecución de la cimentación serán el hormigón y el acero de las características indicadas para el resto de la estructura, y en los planos y demás documentos del Proyecto de Ejecución.
- Tipo de cimentación adoptado: debido a la entidad de la edificación y de las cargas que transmite al terreno, se ha planteará una cimentación superficial a base de losa de cimentación.
- Elementos superficiales: los elementos superficiales de la cimentación (zapatas, losas, encepados, vigas, correas, etc.) se ejecutarán sobre capa de hormigón de limpieza de 10 cms (Aps. 4.5.1.2, 4.5.2.3 de DB HS-C) más un recubrimiento inferior de armaduras no inferior a 5 cm.
- *Correas y vigas centradoras*: las cimentaciones con carga excéntricas compensan los momentos con correas o vigas centradoras, de hormigón armado. En particular, también ha de resistir los esfuerzos sísmicos, o sea, que han de soportar un esfuerzo axial $a'c = (1 + 0'3) \cdot g = 1'3 g$ veces la carga vertical transmitida en cada punto. Para que estas subestructuras sean efectivas tendrán sus armaduras en continuidad bajo los ejes de pilares y con los negativos y/o refuerzos complementarios que se indicarán en los planos del Proyecto.

5.6.3 CUMPLIMIENTO DEL CTE

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

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

También se justificarán las prestaciones del Edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE. Únicamente es necesario justificar en el Anteproyecto, la Seguridad en caso de Incendio, lo que se hace cumpliendo las exigencias básicas del DB-SI.

DB-SI Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio

SI 1 Propagación interior

SI 2 Propagación exterior

SI 3 Evacuación

SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

SI 5 Intervención de bomberos

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

-Seguridad en caso de incendio:

Epígrafes: 2.3 Comportamiento ante el fuego del sistema envolvente.

2.4.2 Comportamiento ante el fuego

2.6.1 Protección contra incendios

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006).

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.

2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

11.2 Exigencia básica SI 2: *Propagación exterior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.*

11.3 Exigencia básica SI 3: *Evacuación de ocupantes: el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.*

11.4 Exigencia básica SI 4: *Instalaciones de protección contra incendios: el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.*

11.5 Exigencia básica SI 5: *Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.*

11.6 Exigencia básica SI 6: *Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas*

ÁMBITO:

Se redacta el Anteproyecto para un Edificio de Vestuario y Campos de Fútbol, formando esta apartado como parte de la Memoria Descriptiva del Anteproyecto.

La superficie construida que constituye la edificación descrita es de 480,0 m².

-SECCIÓN SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

11.1 Exigencia básica SI 1: *Propagación interior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.*

- *Compartimentación en sectores de incendio:* los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo. Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Condiciones de compartimentación:

Según la tabla 1.1 del apartado 1 del SI 1 y conforme lo indicado en el anejo SI A Terminología, el uso previsto del edificio es **Pública Concurrencia**.

Superficie construida: 480,00 m² < 2.500 m² superficie útil total

- Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio.

No existe limitación de este tipo al constituir un único sector. Después se verá, en todo caso, el cumplimiento de la exigencia en cuanto a propagación exterior del fuego.

- *Locales de riesgo especial:* los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

- Clasificación

Local de contadores de electricidad _____ riesgo bajo (en todo caso)

Vestuarios de personal _____ riesgo bajo (20<S<100 m²)

- Condiciones

- Resistencia al fuego de la estructura portante: R 90 (*)
- Resistencia al fuego de las paredes (EI) y techos (REI): EI 90
- Vestíbulo de independencia: no
- Puertas de comunicación con el resto del edificio: EI2 45-C5
- Recorrido de evacuación máximo: ≤ 25 m

(*) Cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

El DB SI establece las condiciones de *reacción al fuego* y de *resistencia al fuego* de los elementos constructivos conforme a las nuevas clasificaciones europeas establecidas mediante Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, y a las normas de ensayo y clasificación que allí se indican.

No obstante, cuando las normas de ensayo y clasificación del elemento constructivo considerado según su resistencia al fuego no estén aún disponibles en el momento de realizar el ensayo, dicha clasificación se podrá seguir determinando y acreditando conforme a las anteriores normas UNE, hasta que tenga lugar dicha disponibilidad.

Resistencia al fuego: capacidad de un elemento de construcción para mantener durante un periodo de tiempo determinado la función portante que le sea exigible, así como la integridad y/o el aislamiento térmico en los términos especificados en el ensayo normalizado correspondiente (DPC-DI2).

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Los sistemas de cierre automático (C) de las puertas resistentes al fuego deben consistir en un dispositivo conforme a la norma UNE-EN 1154:2003 “Herrajes para la Edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo”.

Las puertas de dos hojas deben estar además equipadas con un dispositivo de coordinación de dichas hojas conforme a la norma UNE-EN 1158:2003.

- *Espacios ocultos. Pasos ocultos a través de elementos de compartimentación de incendios:* dado que el edificio constituye un único sector de incendio y se desarrolla en una única planta, no hay riesgo de propagación en el interior a través de patinillos.

- *Reacción al fuego de los elementos constructivos y decorativos:*

- Elementos constructivos En este caso, únicamente hay cumplir con esta exigencia en los recintos de riesgo especial.

Por tanto para revestimientos, siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado, deben cumplir:

a) Techos y paredes B-s1,d0

$s1 = \text{SMOGRA} \leq 30\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$ y $\text{TSP600s} \leq 50 \text{ m}^2$.

d0 = sin caída de gotas ni partículas inflamadas en UNE-EN 13823:2002 (SBI) en 600s

b) Suelos BFL-s1 ($s1 = \text{humo} \leq 750\% \cdot \text{min}$)

Si existen tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será BLs1, d0; donde, la protección de humo y caída de gotas/partículas inflamadas será:

$s1 = \text{SMOGRA} \leq 105\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$ y $\text{TSP600s} \leq 250 \text{ m}^2$.

d0 = sin caída de gotas ni partículas inflamadas en UNE-EN 13823:2002 (SBI) 3n
600s

- Instalaciones eléctricas. Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica. Se justificarán en el Proyecto de Ejecución en el apartado correspondiente a las instalaciones eléctricas.

-SECCIÓN SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

- *Medianerías:*

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

No procede en este Proyecto, dado que se trata de un edificio aislado.

- *Fachadas:*

No procede en este Proyecto, dado que el edificio, además de ser aislado, constituye un único sector de incendio.

- *Cubiertas:*

No procede en este Proyecto, dado que el edificio, además de ser aislado, constituye un único sector de incendio.

-SECCIÓN SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

- *Cálculo de la ocupación:*

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

- Vestuarios (pública concurrencia): 2 m²/persona

- *Número de salidas y longitud de recorridos de evacuación:*

Recorrido de evacuación es el recorrido que conduce desde el *origen de evacuación* hasta una *salida de planta*, situada en la misma planta considerada o en otra, o hasta una *salida de edificio*.

- *Dimensionado de los medios de evacuación:* No procede.

(Apartado 4.2 de la sección SI 3.4 de DB-SI)

Taula 3 DIMENSIONADO ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

Nombre del elemento de evacuación	Tipo	Fórmula para el dimensionado	Anchura mínima según fórmula de dimensionado (m)	Anchura del Proyecto
Salida 1-vestuarios	Puerta	$A \geq P/200$	0,8	0,8

- *Protección de las escaleras:* No procede
- *Puertas situadas en recorridos de evacuación:* No procede.
- *Señalización de los medios de evacuación:*
 - Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a: las salidas de recinto (vestuarios) tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”
 - Las señales son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035-4:2003.
- *Control de humo de incendio:* No procede.

- SECCIÓN SI 4: DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

- *Dotación de instalaciones de protección contra incendios:*
 Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1, los cuales deben cumplir con el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”. En este caso únicamente es exigible un extintor portátil de eficacia 21A-113B, en las zonas de riesgo especial proyectada, los vestuarios y local de contadores eléctricos, que son de riesgo bajo. Se colocará en el interior del local y próximo a la puerta de acceso.

- *Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios:*

Los extintores mencionados deberán señalizarse mediante su señal correspondiente definido en la norma UNE 23033-1 y su tamaño será de 210 x 210 mm

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

-SECCIÓN SI 5: INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

- *Aproximación a los edificios:*

No es necesario cumplir condiciones de aproximación y entorno pues la altura de evacuación descendente es menor a 9 m, aún así, la zona edificada dispone de acceso que cumple las siguientes condiciones:

- a) anchura mínima libre: 3,5 m
- b) altura mínima libre o gálibo: 4,5 m
- c) capacidad portante del vial: 20 kN/m²

- *Entorno de los edificios*

No es necesario disponer de espacio de maniobra con las condiciones establecidas dado que la altura de evacuación es cero.

- *Accesibilidad por fachada:*

Las fachadas (con altura de evacuación descendente mayor de 9 m) deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. No procede dada la altura total del edificio proyectado.

- SECCIÓN SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

- *Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales (tabla 3.1):*

La resistencia al fuego de las zonas de riesgo especial es la siguiente:

Nombre de la zona de riesgo especial: Local de contadores de electricidad

Riesgo de la zona de riesgo especial: Riesgo Bajo

Tiempo equivalente de exposición al fuego: R90

Nombre de la zona de riesgo especial: Vestuarios

Riesgo de la zona de riesgo especial: Riesgo Bajo

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Tiempo equivalente de exposición al fuego: R90

- *Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de riesgo especial (tabla 3.2)*

- Riesgo especial bajo: R 90

- *Comprobación de la resistencia al fuego de los elementos estructurales (anejos SI C, D, E y F)*

- *Forjados y pilares de hormigón armado.*

En este apartado se establecen las condiciones suficientes para satisfacer el requisito básico de resistencia de los elementos de hormigón armado presentes en nuestro edificio ante la acción del incendio, siendo el recubrimiento de las armaduras al menos el correspondiente al caso de interior de edificios.

a) Soportes, aún sin revestir: cumpliendo la condición mínima de lado menor 0,25 m.

b) Vigas planas, continuas al menos en uno de sus extremos, o rígidamente unidas a soportes de hormigón: si tienen un canto de al menos 0,20 m y macizados de al menos 0,10 m.

c) Forjado pretensado de viguetas: si se dispone de un recubrimiento de yeso de al menos 1cm de espesor.

Según las características constructivas de la estructura proyectada:

- Soportes (según tabla C.2): R-90, lado menor 250 mm de lado, y b_{mín} 30 mm.

- Forjado unidireccional con revestimiento: R-120, con elementos de entrevigado de hormigón y revestimiento inf., con una mínima distancia al eje de las armaduras de 35 mm. La longitud de la armadura de negativos se prolonga un 33% la longitud del tramo en un 25 %.

La resistencia al fuego de los elementos de hormigón se satisface dado que la dimensión mínima de los pilares se prevé de 25x40 cm, las vigas planas cumplen los mínimos recubrimientos y cuenta con más de 4 armaduras en zona de momentos positivos, el canto de los forjados es de 30 cm, por tanto su resistencia queda garantizada siempre y cuando se cumplan la distancia a ejes de armaduras.

Con todo lo anteriormente expuesto se da cumplimiento del DB-SI.

5.7 INSTALACIONES DE TORRES DE ALUMBRADO

Será necesaria la ubicación de diferentes Torres de alumbrado, aquí prevista con tecnología LED, para la iluminación de los 5 campos, según figura en los Planos. La distribución de dicho sistema de iluminación podría adelantarse a la fase de ejecución del aparcamiento de vehículos (que previsiblemente requerirá de un alumbrado), y que fuera la futura instalación de alumbrado de la Ciudad del Fútbol.

Se ha previsto una Instalación con torres de alumbrado que cumplan los siguientes niveles de iluminación:

- Campo de Fútbol 11 (campo de césped natural): clase I.
- Campos de Fútbol 11 (campos de césped artificial): clase II.
- Campos de Fútbol 7 (campos de césped artificial): clase III.

Así pues, se contempla la instalación de los siguientes equipos e instalaciones:

-Campo de Fútbol 11 (campo de césped natural):

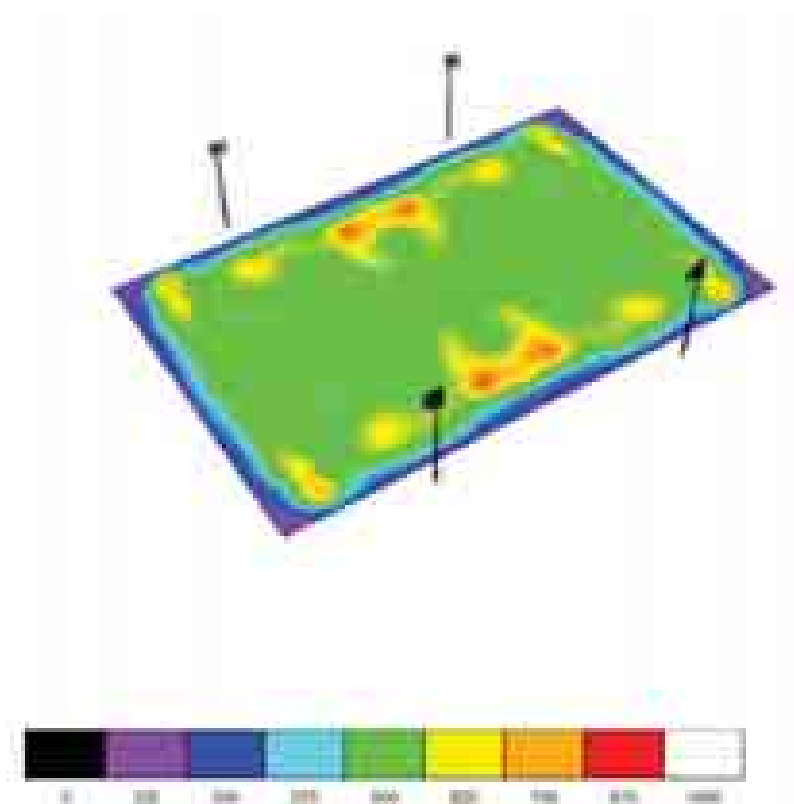
-64 Luminarias LED 831 W de diferentes ópticas, de rendimiento cromático (CRI) 90 y T^a de color (CCT) 5.000K, modelo EHO 240 de la casa CREE o similar, montadas sobre 4 columnas troncocónicas de 20 m sobre pedestal de hormigón (16 proyectores sobre cada una de las 4 columnas con estructura adecuada) BACOLSA o similar, con estructura monotubular de chapa de acero (calidad S-355-JR, según UNE-EN 10025) plegada y soldada longitudinalmente. Dicha columna dispondrá de escaleras con aros quitamiedos y descansillo para el acceso a la plataforma fija para el mantenimiento de los proyectores, todo galvanizado.

-Campos de Fútbol 11 (campos de césped artificial):

-56 Luminarias LED 831 W de diferentes ópticas, de rendimiento cromático (CRI) 90 y T^a de color (CCT) 5.000K, modelo EHO 240 de la casa CREE o similar, montadas sobre 8 columnas troncocónicas de 20 m sobre pedestal de hormig (7 proyectores sobre cada una de las 8 columnas con estructura adecuada) BACOLSA o similar, con estructura monotubular de chapa de acero (calidad S-355-JR, según UNE-EN 10025) plegada y soldada longitudinalmente. Dicha columna dispondrá de escaleras con aros quitamiedos y descansillo para el acceso a la plataforma fija para el mantenimiento de los proyectores, todo galvanizado.

-Campos de Fútbol 7 (campos de césped artificial):

-16 Luminarias LED 416 W de óptica 25, de rendimiento cromático (CRI) 90 y Tª de color (CCT) 5.000K, modelo EHO 120 de la casa CREE o similar, montadas sobre 8 columnas troncocónicas de 12 m sobre pedestal de hormigón (2 proyectores sobre cada una de las 8 columnas con brazos) BACOLSA o similar, con estructura monotubular de chapa de acero (calidad S-355-JR, según UNE-EN 10025) plegada y soldada longitudinalmente. Dicha columna dispondrá de escaleras con aros quitamiedos y descansillo para el acceso a la plataforma fija para el mantenimiento de los proyectores, todo galvanizado.

Imatge 4 ESTUDIO LUMÍNICO REALIZADO PARA EL CAMPO DE FÚTBOL 11 (CÉSPED NATURAL)

La instalación eléctrica consistirá, desde los proyectores, en una distribución mediante cableado eléctrico RVK sobre bandeja perforada, hasta alcanzar los diferentes Subcuadros de protección y maniobra ubicados en los diferentes Campos. Desde aquí la distribución del cableado eléctrico enterrada RVK (de la sección que corresponda) discurrirá, por el interior de tubos, hasta el Cuadro General de Protección y Medida, al lado del punto de acometida en BT (o en su caso la salida del Centro de Transformación en MT).

5.8 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

Los Campos de Fútbol se equiparán con un juego de porterías fijas de fútbol 11 (ó 7), de aluminio, para empotrar en el suelo. Las dimensiones interiores del marco serán de acuerdo a la normativa FIFA de 7,32 m x 2,44 m (y Sección 120x100 mm para Fútbol 11), y de 6,0 x 2,0 m (y Sección 90 mm para Fútbol 7). La unión entre el larguero y postes se realizará interiormente mediante escuadras metálicas de acero y tornillos de seguridad, y arquillos laterales de acero de sección 33 mm para caída de red y soportes de poliamida para sujeción de la red a la portería. También se incluirán botes de 50 cm para empotrar en zapata de hormigón, y la red de 3 mm. Fabricadas, según la norma UNE-ENE 748. Montaje no incluido. También forman parte del equipamiento los juegos de banderines, y balones.

Las características del equipamiento deportivo serán las definidas en las Mediciones del Proyecto Ejecutivo.

5.9 URBANIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

En todo el perímetro del terreno de juego, y fuera también de la zona perimetral, se ejecutará una solera de hormigón, y se colocará una barandilla de cierre perimetral de los Campos, formada por tubo de acero galvanizado 50.3 a modo de pasamanos, y tubos de las mismas características como montantes verticales, cada 1,5 m. Los tubos irán soldados entre ellos. La fijación al suelo se resuelve con tubos de hormigón. La barandilla irá acabada pintada en color a elegir.

El Proyecto Ejecutivo deberá contemplar los pavimentos, y redes necesarios de la zona a Urbanizar del ámbito. El mismo Proyecto también incluirá el suministro de bancos, y demás mobiliario urbano (papeleras, fuentes, ...), y la señalización, y zonas ajardinadas previstas.

5.10 MANTENIMIENTO DEL TERRENO DE JUEGO

5.10.1 CÉSPED NATURAL

El césped necesita un mantenimiento y una renovación regular para conservar todas sus características:

-Abono:

La finalidad de cualquier programa de abono es proveer los nutrientes necesarios para que las plantas de césped se recuperen de los daños sufridos y crezcan durante mucho tiempo, Los

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

elementos esenciales para el crecimiento de las plantas debes estar presentes en las cantidades y proporciones adecuadas para un crecimiento y desarrollo óptimos.

-Control de plagas y enfermedades:

Para los programas de control de plagas y enfermedades, deben usarse solamente productos de tratamiento del césped registrados. Se aplicarán procesos naturales o culturales como métodos de prevención para el control de plagas. Todos los programas se deben verificar de manera independiente.

-Corte de césped:

El corte estimula el crecimiento de un césped más grueso y de mejor aspecto. Las cortadoras de césped deben ajustarse a la altura de corte requerida y se deberá comprobar el filo de las hojas regularmente.

-Reparación del terreno:

El terreno debe repararse después de cada sesión de entrenamiento y cada partido. También se debe inspeccionar y reparar en el medio tiempo. Si el césped desprendido se repara en un plazo de 12 horas, se nota una diferencia considerable en la rapidez de reparación.

5.10.2 CÉSPED ARTIFICIAL

La calidad del terreno de juego a lo largo de la vida útil del césped depende, en gran parte, del mantenimiento que se le aplique. Por este motivo es indispensable prever un plan de mantenimiento específico para este tipo de pavimento que permita a la instalación alargar su vida útil hasta los 12-14 años manteniendo las mismas características técnicas iniciales.

En primer lugar cabe definir el concepto de plan de mantenimiento como la combinación de todas las acciones técnicas, administrativas y de gestión que han de realizarse durante el período de vida útil de un elemento con la finalidad de conservar o devolverle las cualidades óptimas que le permitan realizar la función por la cual fue concebido.

Así pues, el plan de mantenimiento será el conjunto estructural de acciones que han de realizarse para ejecutar el mantenimiento y que puede dividirse en dos subconjuntos, según la clasificación determinada por la norma UNE-EN 13306 "Terminología del Mantenimiento":

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Mantenimiento preventivo: El ejecutado a intervalos predeterminados o de acuerdo a unos criterios prescritos y destinado a reducir la probabilidad de fallo y la degradación de funcionamiento de un elemento.
- Mantenimiento correctivo: El ejecutado después del reconocimiento de una avería y destinado a solucionarla y a devolver el elemento al estado óptimo de funcionamiento.

En el caso que nos afecta, como es el mantenimiento del tapiz de césped artificial, se determinarán, mediante este plan, una serie de operaciones a realizar preventivamente para mantener el tapiz en las condiciones más óptimas posibles. No obstante, una parte de este mantenimiento incluirá la observación de todos los elementos del campo periódicamente y corregir, a posteriori, todas las averías o defectos que se hayan podido detectar.

Los principales problemas de mantenimiento que puede presentar un campo de césped artificial son los siguientes:

- Acumulación de materiales extraños en su superficie, que contribuyen a su compactación.
- Uso intensivo del campo, que contribuye a su compactación y aplasta la fibra disminuyendo las propiedades iniciales degradando y envejeciendo la fibra.

Para prevenir estas posibles patologías se establecen las siguientes operaciones periódicas a realizar:

- Operaciones diarias:

- a) Limpieza de objetos depositados en la superficie del campo.
- b) Riego del campo (los días más calurosos).

- Operaciones semanales:

- c) Cepillado del césped con aportación de caucho (si es necesario)
- Operaciones semestrales:
 - d) Aportación de caucho en zonas deficitarias y posterior cepillado.
 - e) Saneado del óxido de las bocas de riego.

- Operaciones anuales:

- f) Limpieza superficial.
- g) Descompactación del caucho.

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- e) Verificación del encolado de las juntas.
- f) Aplicación de herbicida.

- Operaciones cuatrienales:

- h) Descompactación y nueva aportación de granulado de caucho.

A continuación se describirá la metodología a seguir en las distintas intervenciones.

a) Limpieza

La limpieza de los objetos depositados en el terreno de juego (ajenos al tratamiento adecuado) es importante para evitar que con el uso estos objetos se vayan troceando y acaben alterando la calidad del terreno de juego contribuyendo a su compactación.

Además, es importante mantener el terreno en condiciones estéticas óptimas. Es necesario realizar diariamente una limpieza ya sea manualmente, con un cepillo, o con una sopladora, y arrancar una a una y desde la raíz todas las malas yerbas que vayan saliendo.

b) Riego del campo

El riego a aplicar en un campo de fútbol repercute directamente de factores como la abrasividad del terreno de juego, las condiciones ambientales en el momento del partido, el calor acumulado por el caucho, si se desea un juego rápido de la pelota o de darle un aspecto natural y limpio al césped.

De todas estas condiciones, la más importante es la abrasión del terreno, ya que las fibras sintéticas que conforman el tapiz pueden producir erosiones o quemaduras en la piel de los jugadores al caerse. Aunque las fibras a instalar, son de baja abrasión, es importante mantener los niveles de temperatura e hidratación necesarios para lubricar las fibras.

Así pues, será necesario regar el campo los meses de baja temperatura y humedad, que en este caso van de abril a octubre, mientras que desde noviembre a marzo será opcional dependiendo de otras condiciones.

- Período de riego obligado (de abril a octubre): Entre semana (días de entrenamientos) se regará el campo una vez al día, poco antes de empezar los entrenamientos. Los fines de semana (días de partidos) se regará entre 1 y 4 veces al día, según la intensidad de uso.

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Período de riego opcional (de noviembre a marzo): Sólo se regará el campo los fines de semana para favorecer el deslizamiento de la pelota y dar un aspecto más brillante al campo.

En cada riego se consumirán, aproximadamente, entre 5.000 y 8.000 litros de agua.

c) Cepillado del césped

La esterilla compuesta por una estructura triangular con cerdas de plástico se utiliza para peinar la superficie de juego, conseguir un reparto homogéneo del granulado de caucho y mantener la verticalidad de las fibras sintéticas aplastadas por el uso.

La finalidad de la esterilla es descompactar el caucho a un nivel muy superficial semanalmente y reparar el tapiz para tener consciencia del estado en que se encuentra.

d) Aportación de caucho en zonas deficitarias y posterior cepillado Semestralmente se repararán las zonas de juego de mayor actividad (puntos de penalti, área del portero, zona de tránsito del linier, etc.) donde puede haber desplazamiento del caucho. En este caso se aportará caucho nuevo y se nivelará con la esterilla.

e) Saneado del óxido de las bocas de riego

Cada seis meses se reparará el estado de las bocas de riego y, en caso que sea necesario, de realizará un saneamiento del óxido que puedan presentar.

f) Limpieza superficial

Para un correcto mantenimiento de la instalación de césped artificial hay una serie de intervenciones que deben ser llevadas a cabo por empresas especializadas, ya que requieren maquinaria especializada y destreza.

Por este motivo, como mínimo anualmente (a final de temporada) se debe contratar una empresa que realice un mantenimiento preventivo completo.

En primer lugar, se procederá a realizar una limpieza mecanizada de la superficie del terreno de juego con una aspiración superficial y un cribado de las impurezas (desbrozo, fibra desenganchada, etc.) que recogerá la misma máquina y posteriormente se llevará al centro de residuos autorizado.

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

g) Descompactación del caucho Para evitar la compactación del caucho debida al paso del tiempo y al uso intensivo, se realizará una descompactación mediante un raspado intensivo que lo levantará y lo volverá a depositar con la distribución correcta.

Con esta operación se recuperaran las condiciones de absorción de impactos que tenía el campo inicialmente.

Es indispensable haber realizado una limpieza antes de proceder a la descompactación para evitar que el desbrozo que pueda haber en la superficie vaya a parar a las capas inferiores del terreno. Así mismo, después de la descompactación se volverá a realizar una limpieza para retirar las impurezas que hayan podido aflorar con el movimiento del caucho.

e) Verificación del encolado de las juntas

También es recomendable realizar una verificación del encolado de las juntas tanto las transversales que conforman el tapiz de césped como las de las líneas de juego. En caso que haya partes descoladas se volverán a encolar con cola bicomponente de poliuretano.

f) Aplicación de herbicida

Una vez al año también se aplicará un tratamiento herbicida total no residual al terreno de juego para evitar que las semillas que el viento haya podido arrastrar germinen y alteren la distribución de las fibras sintéticas disminuyendo la vida útil del terreno de juego.

Los productos anti-hongos e insecticidas a aplicar serán de base biológica - orgánica y totalmente ecológicos con la finalidad de eliminar toda posibilidad de infección de las heridas que puedan sufrir los jugadores.

h) Descompactación y nueva aportación de granulado de caucho Con menos periodicidad (aproximadamente cada 4 años, dependiendo del estado del campo) se realizará un recebo del granulado de caucho con aportación de caucho nuevo en la capa más superficial. Simultáneamente a la descompactación del caucho se realizará una limpieza para eliminar toda partícula de arena o polen que el viento haya podido mezclar con la base granular. Se considera que la cantidad media necesaria a aportar transcurridos cuatro años de vida útil del campo es de 10TN.

6 PRESUPUESTO

El Presupuesto estimado de Ejecución de para los trabajos descritos en el presente Anteproyecto es:

CONCEPTO	IMPORTE (€)
Demoliciones, y movimientos de tierras	145.000
Red de saneamiento	146.000
Red de riego y abastecimiento	130.000
Campos de Fútbol (Pavimentos)	1.212.000
Edificios de Vestuarios	240.000
Torres de alumbrado LED	516.500
Instalación eléctrica de alumbrado	67.500
Equipamiento deportivo	15.500
Urbanización y mobiliario urbano	140.000
Subtotal	2.612.500
Contingencias (15%)	391.875
Gestión de Residuos	13.000
Seguridad y Salud	39.100
Control de Calidad	26.100
Ingeniería, Dirección Facultativa, y CSS	130.800
Presupuesto de Ejecución de Material (PEM)	3.213.375
Gastos Generales (13%)	417.739
Beneficio Industrial (6%)	192.803
Subtotal	3.823.916
IVA (21%)	803.022
Presupuesto de Ejecución por Contrato (PEC)	4.626.939

EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATO (PEC) ES DE CUATRO MILLONES SEISCIENTOS VEINTISEIS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS (4.626.939 €).

Tarragona, junio de 2.016

La Empresa Consultora,



Emili Ribes Alcover
Ingeniero Industrial
(Colegiado núm. 10.327)

7 ANEJO 1. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

Será de aplicación la siguiente Normativa:

○ NORMATIVA TÉCNICA DE URBANIZACIÓN

○ NORMATIVA GENERAL:

- Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012)
- Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010)
- Decret 305/2006 , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006)
- Código Técnico de la Edificación
- DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos (BOE 28/03/2006)
- RD 2267/2004, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)
- Decret 123/2005, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques -BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)
- Llei 9/2003, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)
- POUM de Tarragona.

○ VIALIDAD:

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC
- “Secciones de firme”, de la instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: “Rehabilitación de firmes”, de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)
- Orden 27/12/1999, Norma 3.1-IC. “Trazado, de la Instrucción de carreteras” (BOE 2/02/2000)
- Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC “Drenaje superficial” (BOE 23/05/1990)
- UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- Ordre 2/07/1976, “PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras” (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).
- ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)
Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE
- GENÉRICO DE INSTALACIONES URBANAS:
 - Decret 120/1992 del Departament d’Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)
 - Decret 196/1992 del Departament d’Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l’apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l’article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
 - Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- AGUA POTABLE:
 - Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003)
 - Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d’aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003)
 - Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano (BOE 21/02/2003)

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01)
- Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (DOGC 22/07/99)
- Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità. Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors
- HIDRANTS D'INCENDI:
- Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de
- Protección contra incendios" (BOE 14/12/1993)
- AGUA POTABLE:
 - Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC 29/05/2003)
 - Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE 20/12/1995)
 - Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE 23/09/1986)
 - Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals. (Àrea metropolitana de Barcelona) (BOPB 14/06/2004)
 - Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Tarragona
 - Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials (BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)
- ENERGIA ELÉCTRICA:
 - Llei 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector eléctrico (BOE 28/11/1997)
 - Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialització de instalaciones de energia eléctrica. (BOE27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)
 - Real Decreto 223/2008 "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
 - NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió.
 - NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió
 - Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)
 - ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
 - ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
 - ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
 - ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
 - Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
 - NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
 - NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió
 - Real Decret 3275/1982, “Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación” (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)
 - Ordre de 6/07/1984, s'aprova les ”Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIERAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación”(BOE 01/08/1984)
 - Resolució 19/06/1984: “Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación”. (BOE 26/06/1984)
 - Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC 22/2/2007)
 - NTP - CT Centres de transformació en edificis
 - NTP - CTR Centres de transformació l'entorn rural
- ALUMBRADO PÚBLICO
- Decret 190/2015 de 25 de agosto de ordenación ambiental del alumbrado para protección del medio ambiente.

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE 19/11/2008)
- Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001)
- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002)
- Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".
- Real Decreto 2642/1985 por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación, derogado parcialmente por Real Decreto 846/2006, de 7 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales

○ NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. CUMPLIMIENTO DEL CTE-SI

- EXIGENCIA BASICA SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR. No es de aplicación ya que se trata de elementos exteriores de utilización como instalaciones deportivas.
- EXIGENCIA BASICA SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR. No es de aplicación por las razones antedichas, ya que no se realiza construcción susceptible de propagar incendio.
- EXIGENCIA BASICA SI 3. EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES. No es de aplicación, por las mismas razones aducidas anteriormente.
- EXIGENCIA BASICA SI 4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO. No es de aplicación, por las mismas razones aducidas anteriormente.
- EXIGENCIA BASICA SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS. El complejo es adyacente a dos viales de más de 12,00m. de anchura, integrado en la trama urbana. Tanto el acceso como la maniobrabilidad y resistencia están garantizados por esta circunstancia. Estas justificaciones sirven, asimismo, para justificar el cumplimiento del decreto 241/1994 de 26 de julio, puesto que se trata (el D241) de complementar la NBE-CPI-91, sustituida por la CPI-96, que recogía las exigencias del decreto, y a su vez sustituida por el DB SI 5 del código técnico, que recoge los mismos planteamientos antedichos, condiciones de aproximación y maniobra, entorno de los edificios y accesibilidad por fachada.
- EXIGENCIA BASICA SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA. No es de aplicación ya que se trata de elementos exteriores de utilización como instalaciones deportivas.

○ **NORMATIVA DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD. CUMPLIMIENTO DEL CTE-HS**

- EXIGENCIA BASICA HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD. No es de aplicación, al tratarse de ambiente exterior.
- EXIGENCIA BASICA HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS. No es de aplicación, al tratarse de ambiente exterior.
- EXIGENCIA BASICA HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR. No es de aplicación, al tratarse de ambiente exterior.
- EXIGENCIA BASICA HS 4. SUMINISTRO DE AGUA. Se ha realizado el estudio y cálculo de la red de suministro de agua de acuerdo con las exigencias de CTE en cuanto a caudales mínimos, protección contra retornos y ahorro de agua. Teniendo en cuenta el servicio municipal la continuidad en el mismo en las condiciones adecuadas de caudal y presión.
- EXIGENCIA BASICA HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS. La red de evacuación contempla primordialmente las aguas pluviales, al tratarse de espacios exteriores. Se realiza con colectores enterrados, que recogen, además, los vertidos de la red de drenaje.

○ **NORMATIVA DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN. CUMPLIMIENTO DEL CTE-SU**

- EXIGENCIA BASICA SU 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS. Se colocarán barandillas en los desniveles cuando la diferencia de cota sea mayor que 0,55 m. Tendrán una altura de 0,90 m. ya que la diferencia de cota es menor que 6,00 m. No serán escalables y el tamaño de las aberturas se limitará al paso de una esfera de diámetro 0,10 m. Los peldaños serán de huella mínima 0,28 m. y contrahuella máxima 0,185 m.
- EXIGENCIA BASICA SU 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTOS O DE ATRAPAMIENTO. Se trata de elementos exteriores.
- EXIGENCIA BASICA SU 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO. Se trata de elementos exteriores.
- EXIGENCIA BASICA SU 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA. El nivel de iluminación mínimo en lux, medido al nivel del suelo, será 5.
- EXIGENCIA BASICA SU 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION. Las condiciones de los graderíos para espectadores a pie (que no se contemplan en este caso) son: La pendiente no será mayor que 50%. La longitud mayor en una fila hasta un acceso será de 10 m. Las barreras y barandillas resistirán una fuerza de 5,0 kN/m aplicada en el borde superior.
- EXIGENCIA BASICA SU 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO. No es de aplicación.
- EXIGENCIA BASICA SU 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO. No es de aplicación.

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- EXIGENCIA BASICA SU 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCION DEL RAYO. No es de aplicación.

○ NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

- Se adjuntará en el Proyecto de ejecución la ficha justificativa del Decreto 135/1995 de despliegue de la Ley 20/1991, de promoción de la accesibilidad y de supresión de barreras arquitectónicas, y de aprobación del Código de accesibilidad.
- Datos del proyecto.
- Barreras arquitectónicas de Urbanismo.
 - Itinerario tipo.
 - Elementos de urbanización.
 - Mobiliario urbano adaptado.
- Elementos de urbanización adaptados.
 - Pavimentos en Espacio de Usos Público.
 - Escaleras adaptadas.
- Mobiliario urbano adaptado
- Principales incidencias de la aplicación conjunta del Decret 135/1995 y de la Orden VIV 561/2010.
 - ACCESSIBILITAT ALS ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS:
 - D 135/95: Codi d'Accessibilitat de Catalunya.
 - Ordre VIV/561/2010: Document tècnic de condicions d'accessibilitat als espais públics urbanitzats.

○ NORMATIVA ESPECÍFICA

- Normativa NIDE 2005. Normas para las Instalaciones deportivas y de esparcimiento.
- UNE 41959-IN "Superficies deportivas de hierba natural".
- UNE 41952-2-IN "Sistemas de riego automático en superficies de hierba natural para fútbol y rugby".
- UNE 41958 "Pavimentos deportivos".
- UNE-EN 12193 "Iluminación en instalaciones deportivas".
- UNE-EN 748 "Porterías de Fútbol".
- Reglamentación de la RFEF, FIFA, UEFA, ...

8 ANEJO 2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

La documentación del Estudio Básico de Seguridad ha de ir acompañada de un listado de normativa de seguridad que puede encontrarse actualizado en el apartado de normativa de la página web de l'OCT.

Datos de la obra

Tipo de obra: Construcción de nueva Ciudad del Fútbol e infraestructuras asociadas

Emplazamiento: Tarragona

Superficie construida: 38.171 m²

Promotor: SANTAGADEA

INDICE

1. INTRODUCCIÓN: CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
2. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS
 - 3.01. MEDIOS Y MAQUINARIA
 - 3.02. TRABAJOS PREVIOS
 - 3.03. DERRIBOS
 - 3.04. MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y EXCAVACIONES
 - 3.05. CIMIENTOS
 - 3.06. ESTRUCTURA
 - 3.07. ALBAÑILERÍA
 - 3.08. CUBIERTA
 - 3.09. REVESTIMIENTOS Y ACABADOS
 - 3.10. INSTALACIONES
4. RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES (ANEXO II DEL RD 1627/1997)
5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN
 - 5.01. MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA
 - 5.02. MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
 - 5.03. MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS
6. PRIMEROS AUXILIOS
7. NORMATIVA APLICABLE

8.1 INTRODUCCIÓN: CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de esta obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como información útil para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de mantenimiento.

Servirá para proporcionar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el terreno de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, conforme al Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En base al artículo 7º, y en aplicación de este Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente documento.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, cuando no exista Coordinador, por la Dirección Facultativa. En el caso de obras de las Administraciones Públicas deberá someterse a la aprobación de dicha Administración.

Se recuerda la obligatoriedad de que en cada centro de trabajo exista un Libro de Incidencias para el seguimiento del Plan. Las anotaciones realizadas en el Libro de Incidencias deberán ponerse en conocimiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, en el plazo de 24 horas, cuando se produzcan repeticiones de la incidencia.

Según el artículo 15º del Real Decreto, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban la información adecuada de todas las medidas de seguridad y salud en la obra. La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá incluir el Plan de Seguridad y Salud, se tendrá que realizar previamente al inicio de obra y la presentarán únicamente los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier integrante de la Dirección Facultativa, caso de apreciar un riesgo grave inminente para la seguridad de los trabajadores, podrá detener la obra parcial o totalmente, comunicándolo a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, al contratista, al subcontratista y a los representantes de los trabajadores.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección Facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas (artículo 11°).

8.2 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El artículo 10 del R.D. 1627/1997 establece que se aplicarán los principios de acción preventiva contenidos en el artículo 15° de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre) durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes actividades:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Los principios de acción preventiva establecidos en el artículo 15° de la Ley 31/95 son los siguientes:

El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención, con arreglo a los siguientes principios generales:

- Evitar los riesgos
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar
- Combatir los riesgos en su origen
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud

- Tener en cuenta la evolución de la técnica
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo y las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a los socios, cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

8.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Sin perjuicio de las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicables a la obra establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, se enumeran a continuación los riesgos particulares de distintos trabajos de obra, considerando que algunos de ellos pueden darse durante todo el proceso de ejecución de la obra o bien ser aplicables a otros trabajos.

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

Deberá prestarse especial atención a los riesgos más usuales en las obras, como por ejemplo caídas, cortes, quemaduras, erosiones y golpes, debiéndose adoptar en cada momento la postura más idónea según el trabajo que se realice.

Además, habrá que tener en cuenta las posibles repercusiones en las estructuras de edificación vecinas y procurar minimizar en todo momento el riesgo de incendio.

Así mismo, los riesgos relacionados deberán tenerse en cuenta en los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...).

8.3.1 MEDIOS Y MAQUINARIA

- Atropellos, choques con otros vehículos, cogidas
- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Desplome y/o caída de maquinaria de obra (silos, grúas...)
- Riesgos derivados del funcionamiento de grúas
- Caída de la carga transportada
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Accidentes derivados de condiciones atmosféricas

8.3.2 TRABAJOS PREVIOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas...)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.3 DERRIBOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas...)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.4 MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y EXCAVACIONES

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Golpes y tropiezos
- Desprendimiento y/o corrimiento de tierras y/o rocas
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Desplome y/o caída de los muros de contención, pozos y zanjas
- Desplome y/o caída de las edificaciones vecinas
- Accidentes derivados de condiciones atmosféricas
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Riesgos derivados del desconocimiento del suelo a excavar

8.3.5 CIMIENTOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Ambiente excesivamente ruidoso
- Desplome y/o caída de los muros de contención, pozos y zanjas
- Desplome y/o caída de las edificaciones vecinas
- Desprendimiento y/o corrimiento de tierras y/o rocas
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Fallos de encofrados
- Fallo de recalces
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.6 ESTRUCTURA

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Fallos de encofrados
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)
- Riesgos derivados del acceso a las plantas
- Riesgos derivados de la subida y recepción de materiales

8.3.7 ALBAÑILERÍA

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.8 CUBIERTA

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas de mástiles y antenas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.9 REVESTIMIENTOS Y ACABADOS

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

8.3.10 INSTALACIONES

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Emanaciones de gases en aberturas de pozos negros
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Caídas de mástiles y antenas

8.4 RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES (ANEXO II DEL RD 1627/1997)

- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo
- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible
- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas
- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión
- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión
- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos
- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático
- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido
- Trabajos que impliquen el uso de explosivos

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

8.5 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Como criterio general primarán las protecciones colectivas frente a las individuales. Además, tendrán que mantenerse en buen estado de conservación los medios auxiliares, la maquinaria y las herramientas de trabajo. Por otro lado, los medios de protección deberán estar homologados según la normativa vigente.

Las medidas relacionadas también deberán tenerse en cuenta para los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...).

8.5.1 MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Organización y planificación de los trabajos para evitar interferencias entre los distintos trabajos y circulaciones dentro de la obra
- Señalización de las zonas de peligro
- Prever el sistema de circulación de vehículos y su señalización, tanto en el interior de la obra como en relación a los viales exteriores
- Dejar una zona libre alrededor de la zona excavada para el paso de maquinaria
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga
- Respetar las distancias de seguridad con las instalaciones existentes
- Los elementos de las instalaciones deben estar con sus protecciones aislantes
- Cimentación correcta de la maquinaria de obra
- Montaje de grúas realizado por una empresa especializada, con revisiones periódicas, control de la carga máxima, delimitación del radio de acción, frenos, bloqueo, etc.
- Revisión periódica y mantenimiento de maquinaria y equipos de obra
- Sistema de riego que impida la emisión de polvo en gran cantidad
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas)
- Comprobación de apuntalamientos, condiciones de entibado y pantallas de protección de zanjas
- Utilización de pavimentos antideslizantes
- Colocación de barandillas de protección en lugares con peligro de caída
- Colocación de mallazos en agujeros horizontales
- Protección de agujeros y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)
- Uso de canalizaciones para la evacuación de escombros, correctamente instaladas

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

- Uso de escaleras de mano, plataformas de trabajo y andamios
- Colocación de plataformas de recepción de materiales en las plantas altas

8.5.2 MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Utilización de mascarillas y gafas homologadas contra el polvo y/o proyección de partículas
- Utilización de calzado de seguridad
- Utilización de casco homologado
- En todas las zonas elevadas en las que no existan sistemas fijos de protección deberán establecerse puntos de anclaje seguros para poder sujetar el cinturón de seguridad homologado, cuya utilización será obligatoria.
- Utilización de guantes homologados para evitar el contacto directo con materiales agresivos y minimizar el riesgo de cortes y pinchazos.
- Utilización de protectores auditivos homologados en ambientes excesivamente ruidosos
- Utilización de mandiles
- Sistemas de sujeción permanente y de vigilancia por más de un operario, en los trabajos con peligro de intoxicación. Utilización de equipos de suministro de aire

8.5.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS

- Vallado, señalización y alumbrado de la obra. En el caso de que el vallado invada la calzada debe preverse un paso protegido para la circulación de peatones. El vallado ha de impedir que personas ajenas a la obra puedan entrar en ella
- Prever el sistema de circulación de vehículos tanto en el interior de la obra como en relación a los viales exteriores
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas)
- Protección de huecos y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)

8.6 PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá de un botiquín cuyo contenido será el especificado en la normativa vigente.

Se informará, al inicio de la obra, de la situación de los distintos centros médicos a los que se deberá trasladar los accidentados. Es conveniente disponer en la obra, y en un lugar bien visible, de

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar el rápido traslado de los posibles accidentados.

8.7 NORMATIVA APLICABLE

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003) RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)

Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

O. de 20 de mayo de 1952
(BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors

DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES

R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA

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)
correcció d'errades: BOE: 17/10/70

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO

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

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.

RD 836/2003. 27 juny,
(BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

O. de 9 de marzo DE 1971
(BOE: 16 I 17/03/71)
correcció d'errades (BOE: 06/04/71)
modificació: (BOE: 02/11/89)

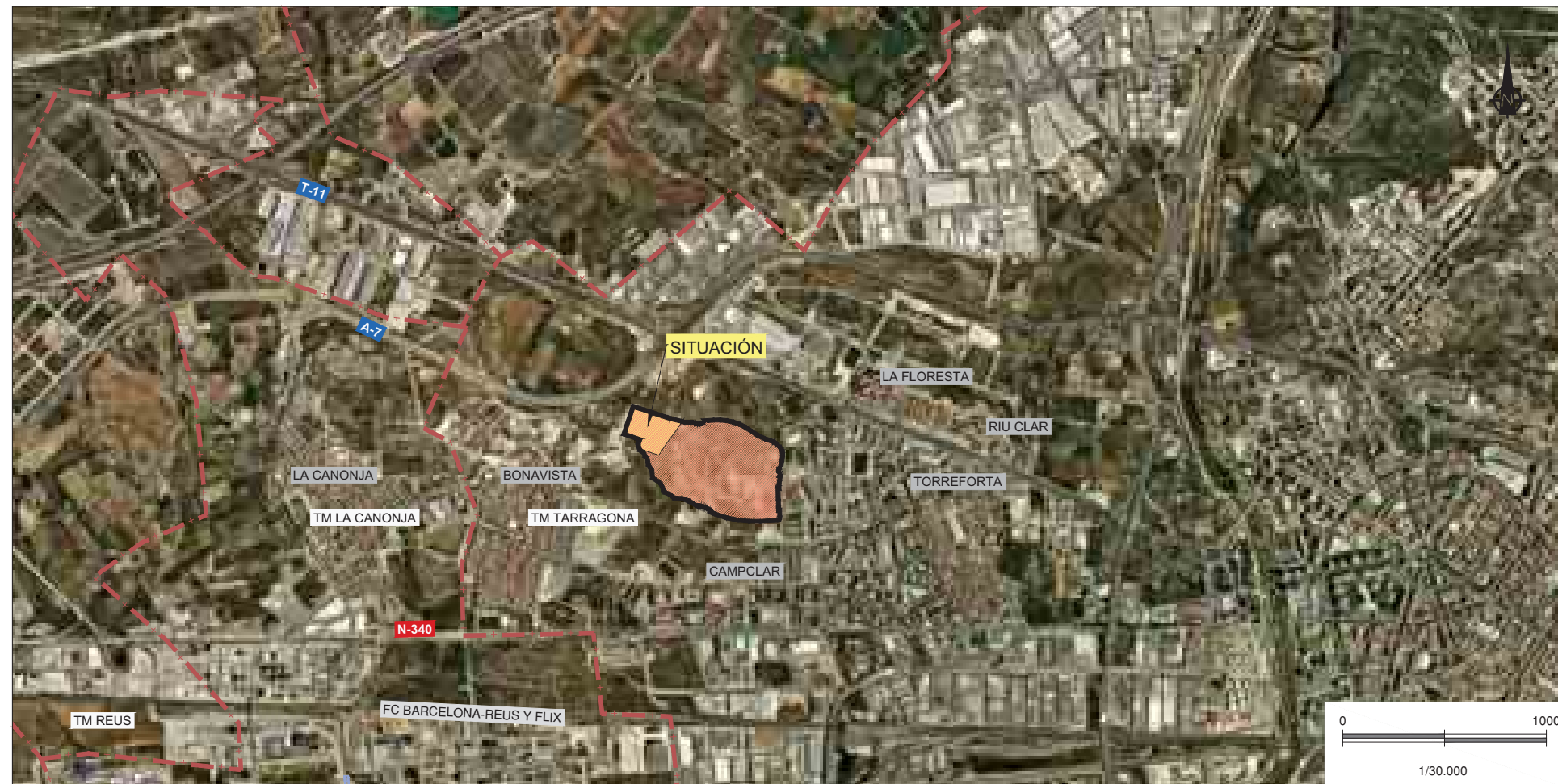
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ

O. de 12 de gener de 1998
(DOGC: 27/01/98)



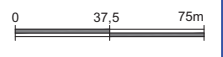
9 PLANOS

INDICE

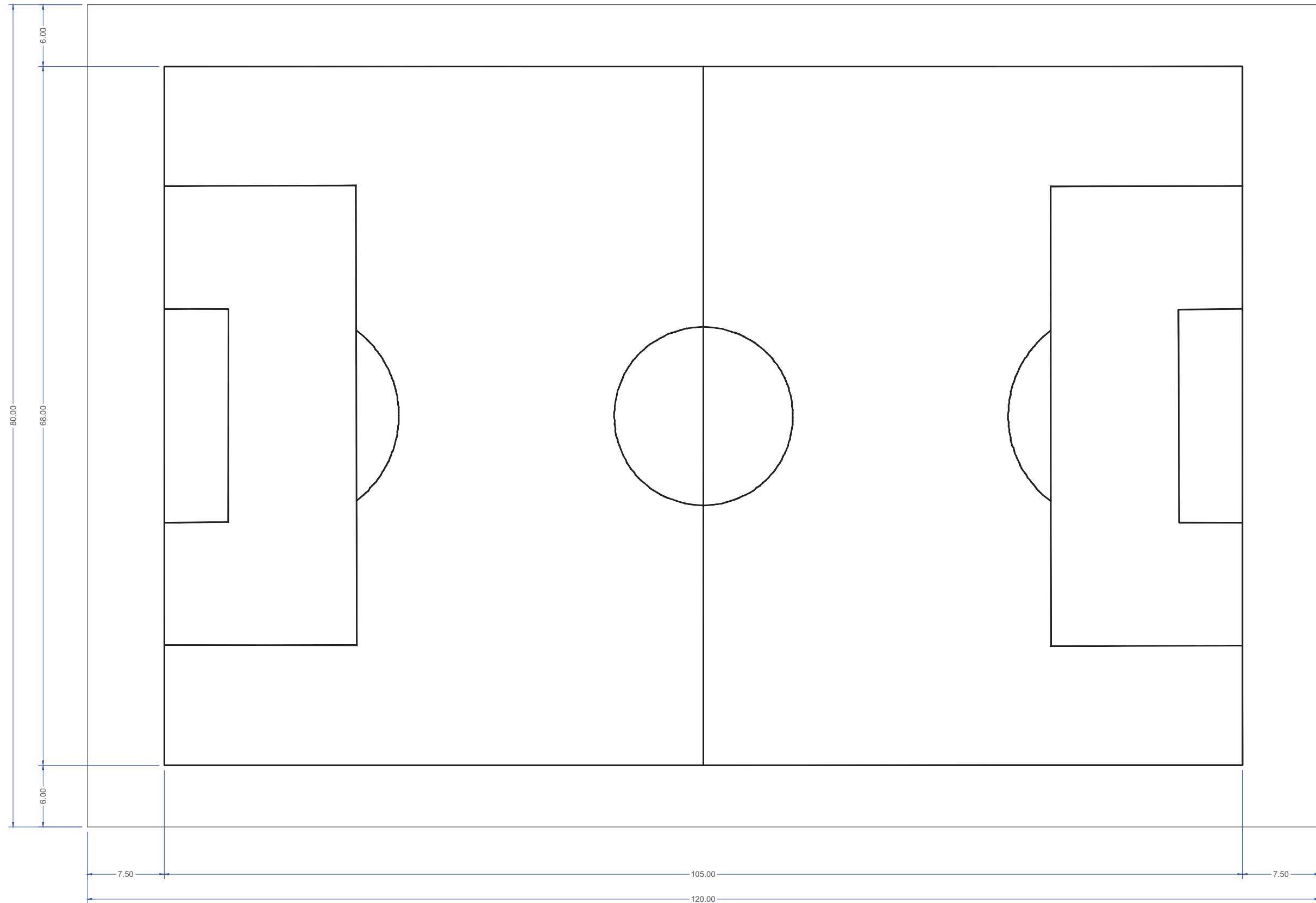
1. SITUACIÓN ÁMBITO DE ACTUACIÓN
2. PLANTA GENERAL
- 3.A. CAMPO DE FÚTBOL. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
- 3.B. CAMPO DE FÚTBOL. DRENAJE
- 3.C. CAMPO DE FÚTBOL. RIEGO
- 3.D. CAMPO DE FÚTBOL. PLANIMETRIA
- 3.E. CAMPO DE FÚTBOL. DETALLES
4. VESTUARIOS
5. ALUMBRADO



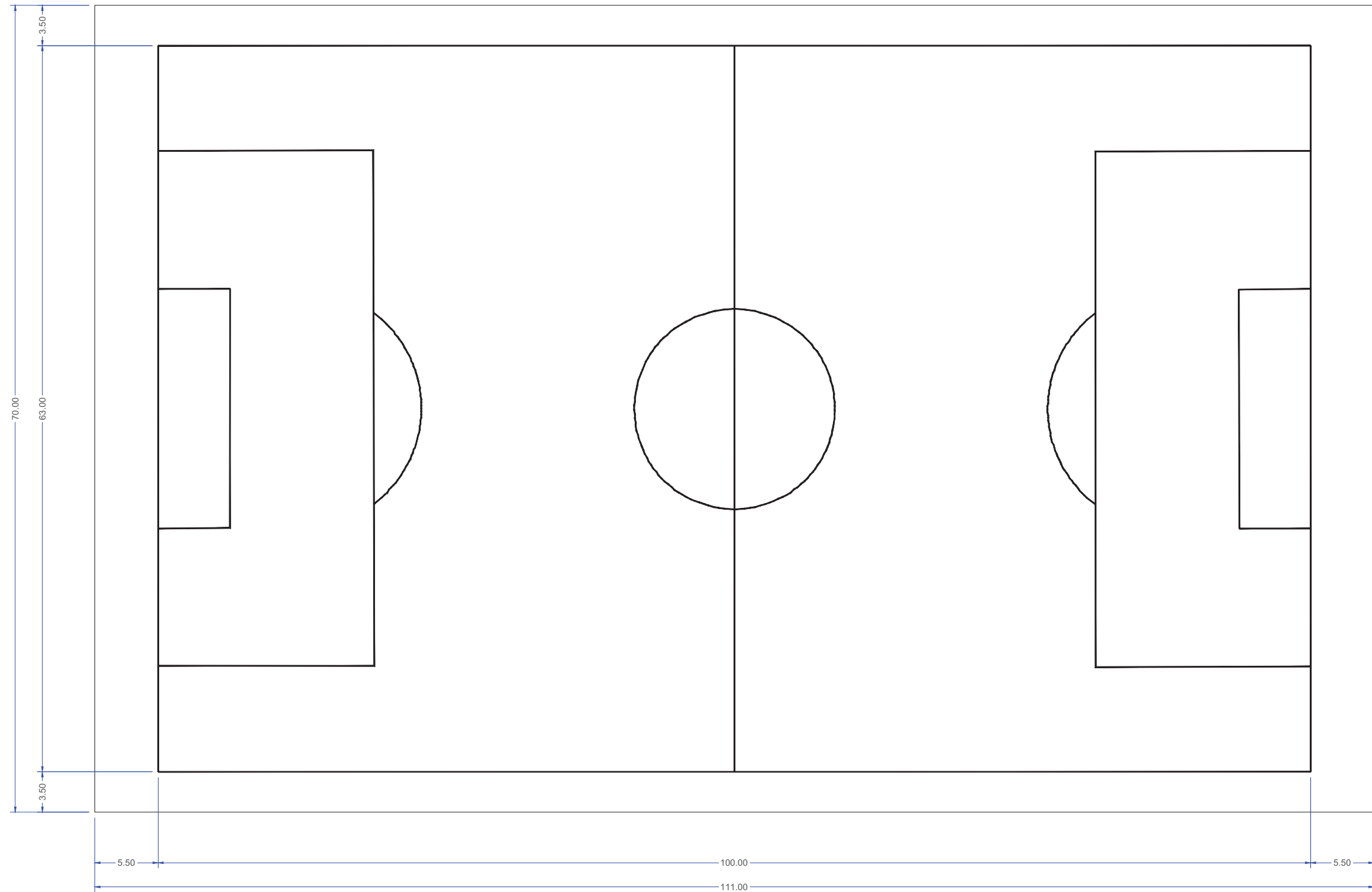


CLIENTE: 	CONSULTOR: 	AUTORES DEL PROYECTO: EMILI RIBES ALCOVER	TÍTULO DEL PROYECTO: ANTEPROYECTO DE LA CIUDAD DEL FÚTBOL DE LA "ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI TARRAGONA 2017"	FECHA: JUNIO 2016 COD. PROYECTO: 1593P0 NOMBRE ARCHIVO: 1593AP0-R0-0201.dwg	ESCALA: 1/3.000 DIN-A3 	TÍTULO DEL PLANO: PLANTA GENERAL	NÚM. PLANO: 2 HOJA: 1 de 1
---	---	--	---	--	---	-------------------------------------	-------------------------------------

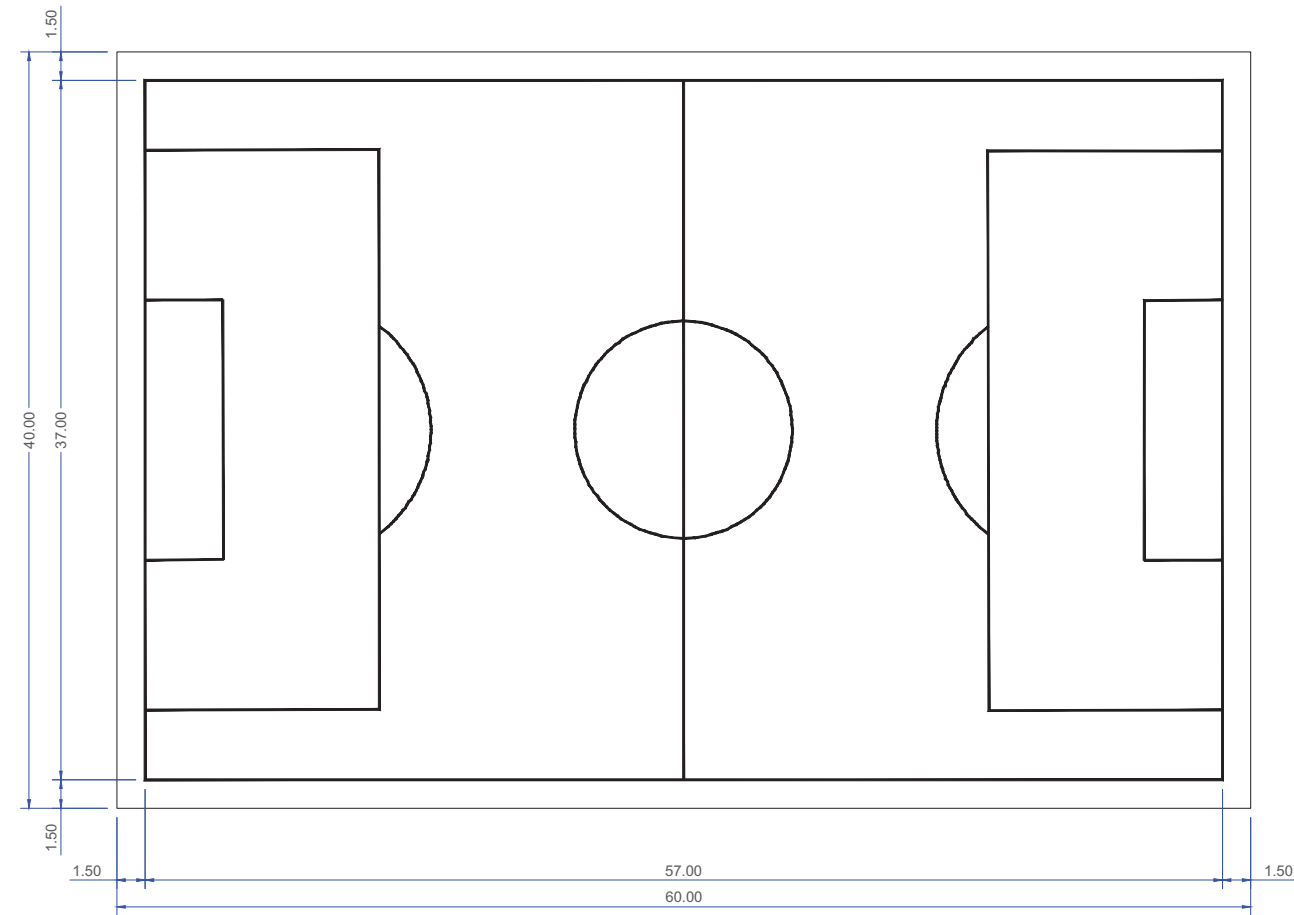
CAMPO DE FUTBOL 11
CESPED NATURAL

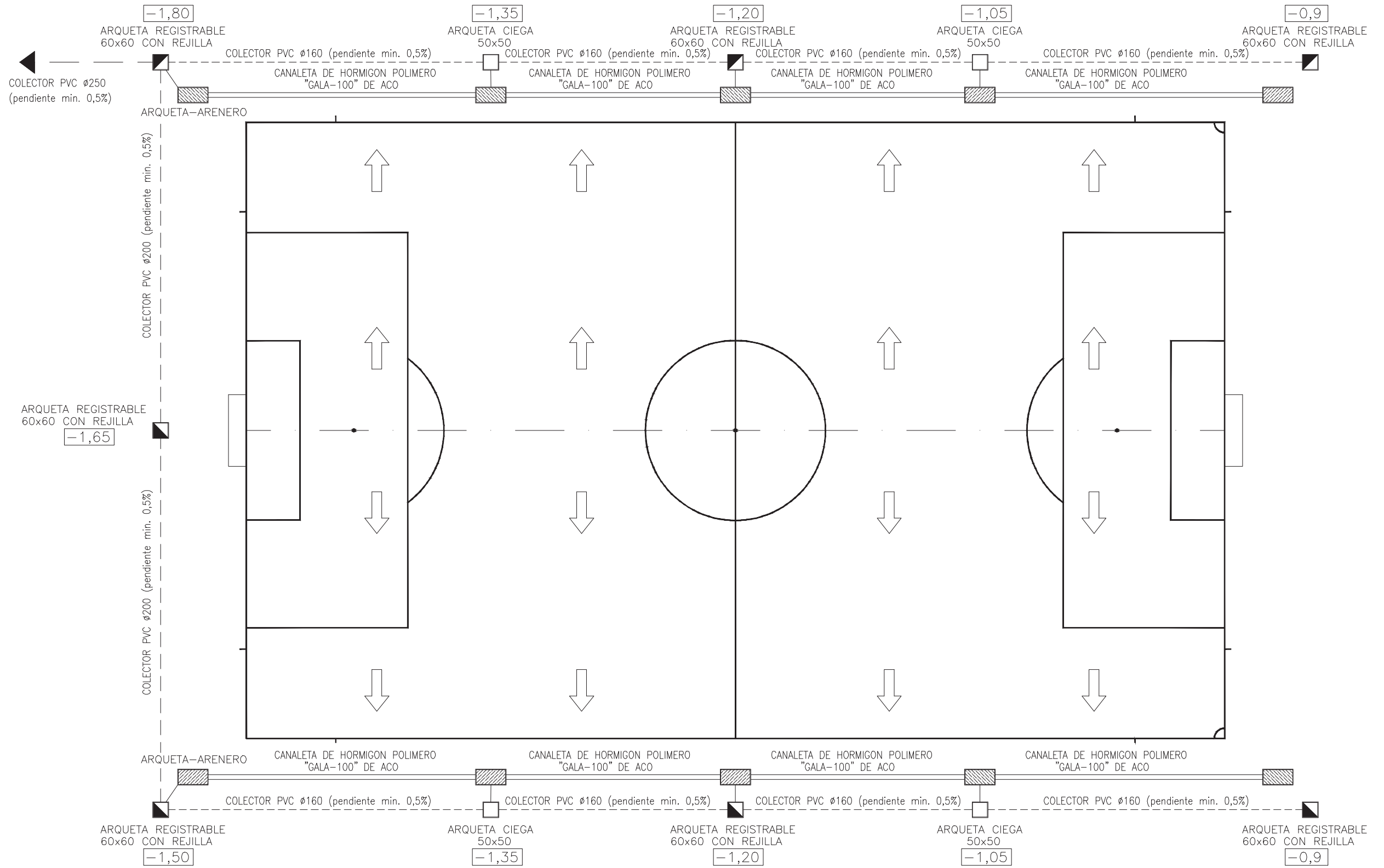


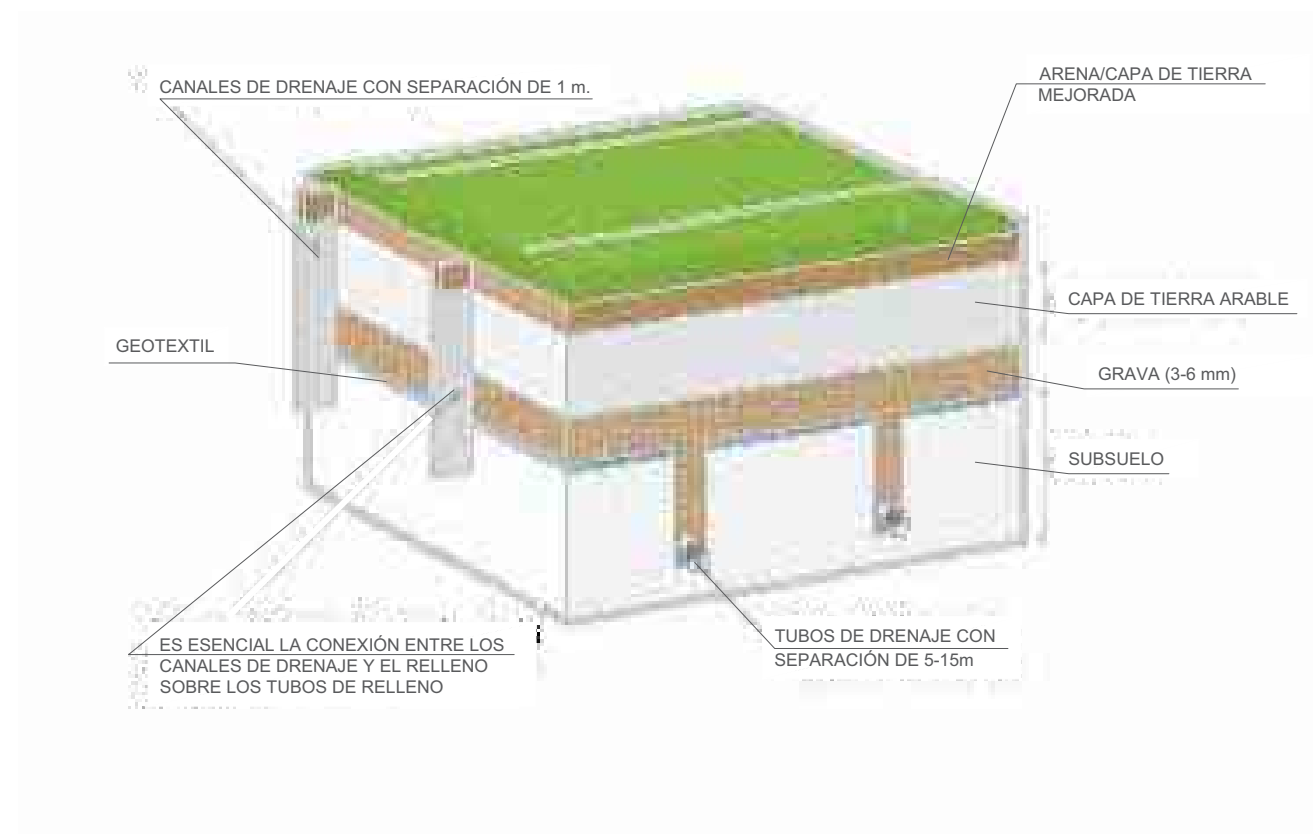
CAMPO DE FUTBOL 11
CESPED ARTIFICIAL

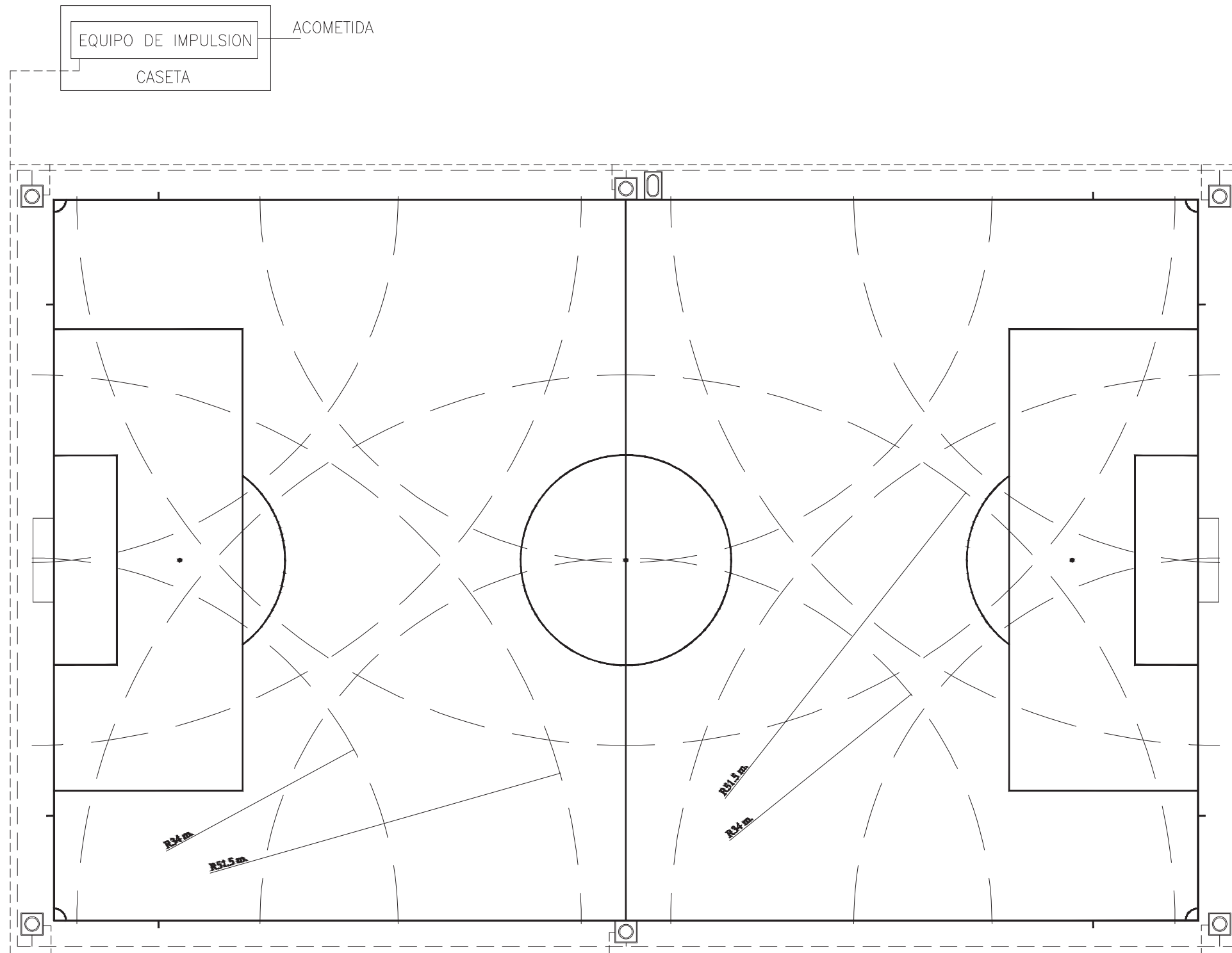


CAMPO DE FUTBOL 7
CESPED ARTIFICIAL





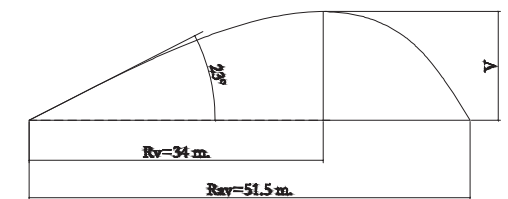


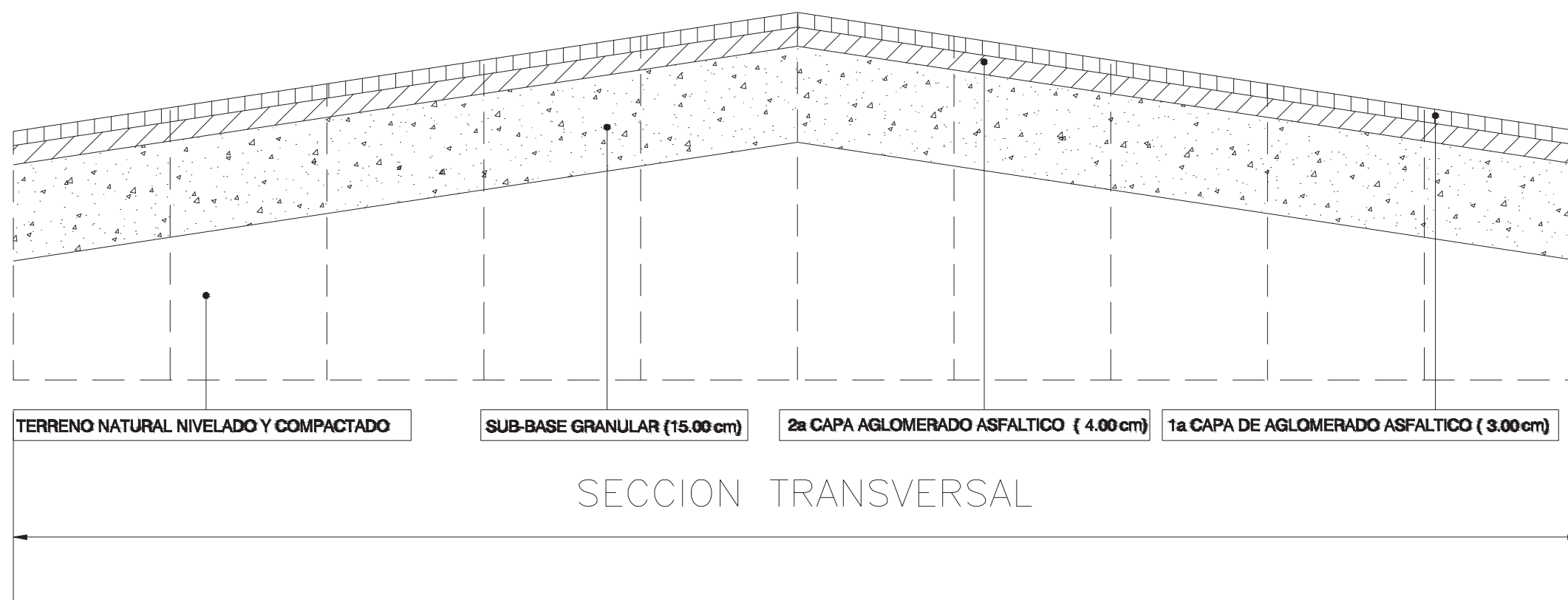


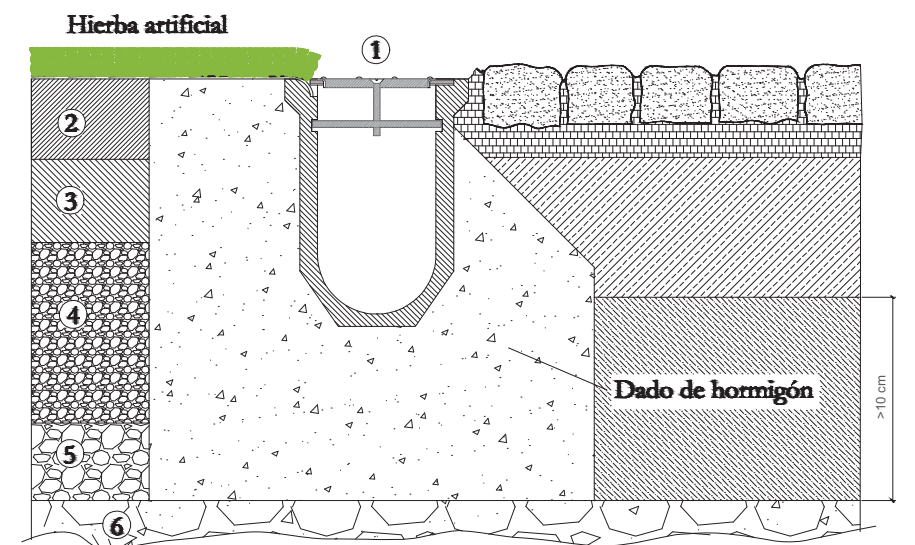
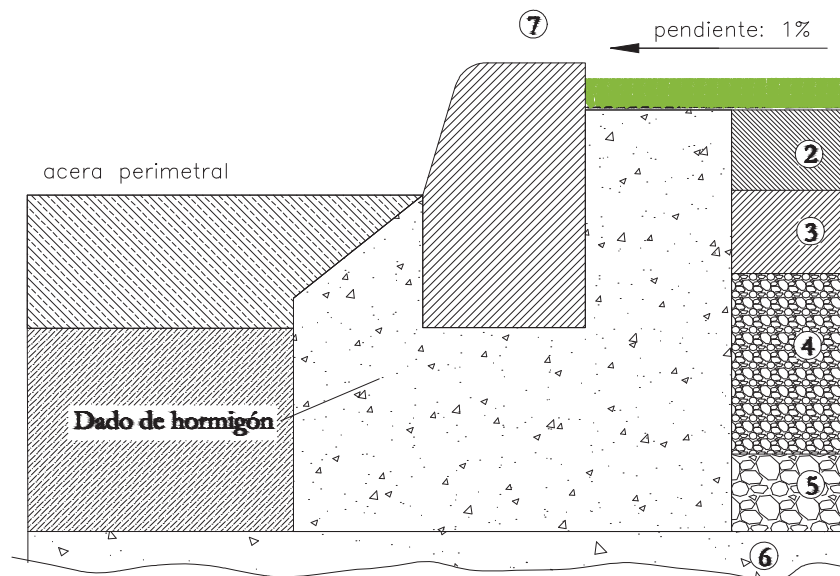
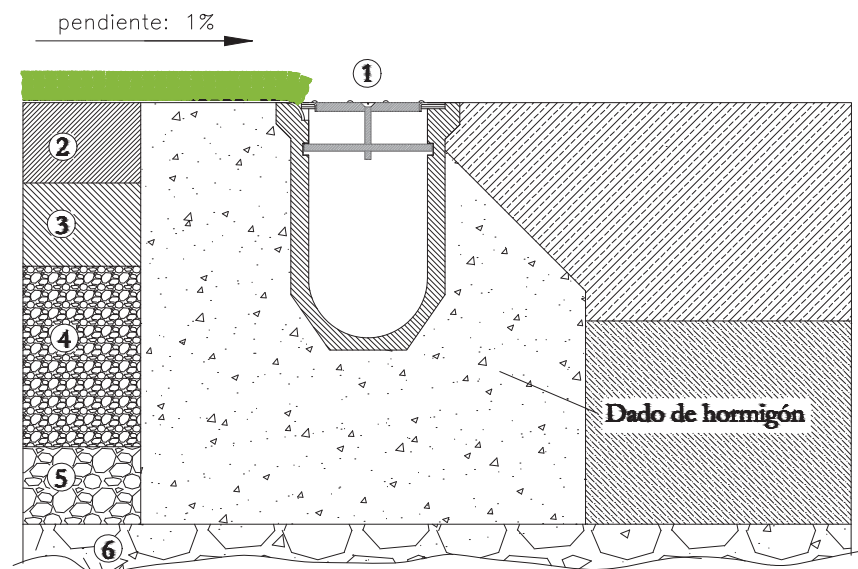
LEYENDA

- ☐ CAÑON RAIN-BIRD SR2005 DE RETORNO LENTO DE Ø130 SECTORIAL DE 40°-360° CUERPO DE FUNDICION DE ALUMINIO, MONOTOBERA CONICA DE PLASTICO, MUELLE Y TORNILLERIA DE ACERO INOXIDABLE.
- CARACTERISTICAS: Rad: radio de alcance medio:52,5 m.
V: altura máxima de la trayectoria: 12 m.
R:distancia del cañón a la altura máxima del chorro: 35 m.
Presión del agua: 7 Atm.
Caudal: 50.7 m³/h.(14 l/s)
- ☐ BOCA DE RIEGO
- ACOMETIDA DE TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE Ø110
- ANILLO DE TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE Ø90
- - CONDUCCION ELECTRICA DE CONTROL CAÑONES

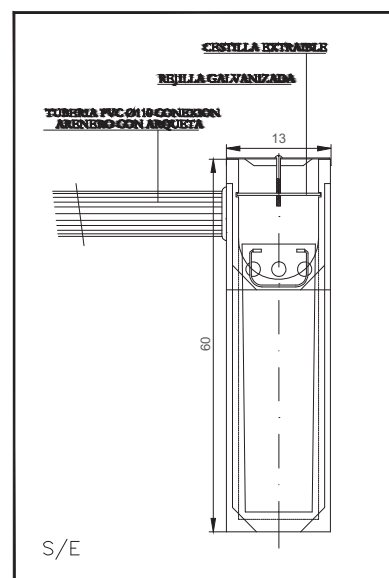
ESQUEMA DE LA TRAYECTORIA DESCRITA POR EL CHORRO DE AGUA







ARQUETA ARENERO



- ① Canaleta para fijar la hierba artificial tipo G-100
- ② Capa de asfalto
- ③ Base de asfalto
- ④ Capa de zahorras compactada
- ⑤ Terreno natural compactado
- ⑥ Terreno natural

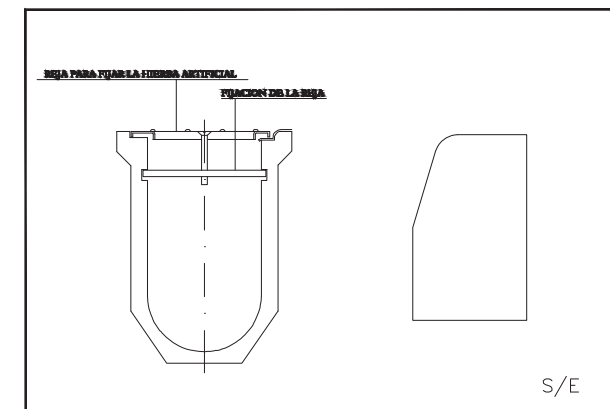
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canal de drenaje lineal tipo ulma 100 de hormigón polimero, clase de carga e-c, dia: 19500, salida perforada para el drenaje vertical de 100mm, con rejilla de acero galvanizado y clavijas de fijación, clase de carga s15.

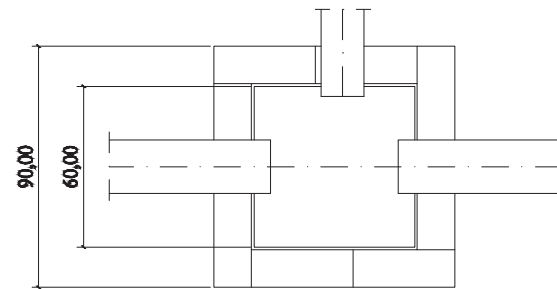
dimensiones:

- ancho: 13,0 cm
- diametro interior: 10,0 cm
- altura: 17,5 cm
- peso: 13,8 kg
- longitud: 100,0 cm

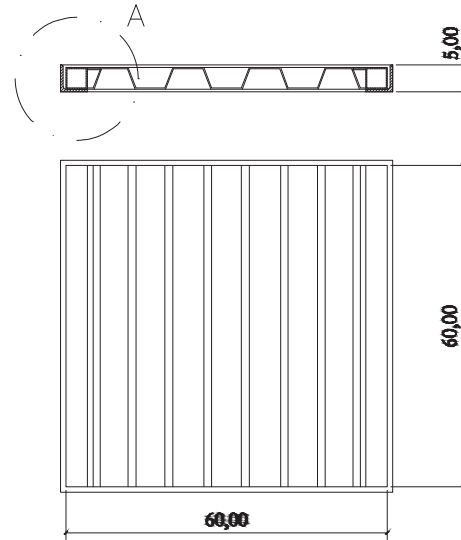
BORDILLO-CANALETA



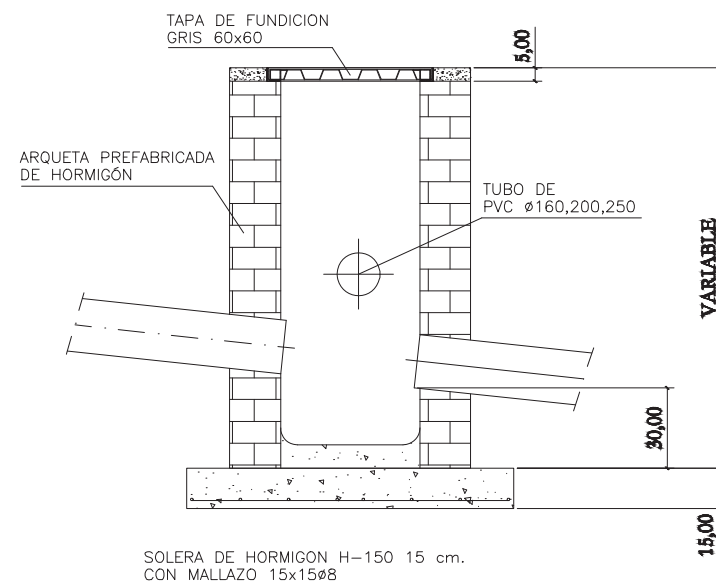
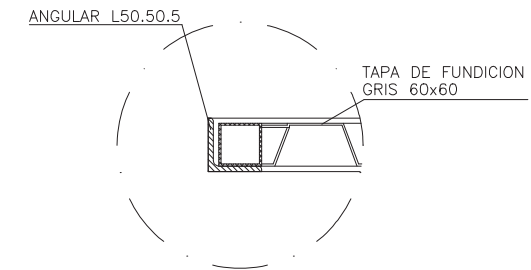
ARQUETAS REGISTRABLES 60x60
ESCALA 1:20



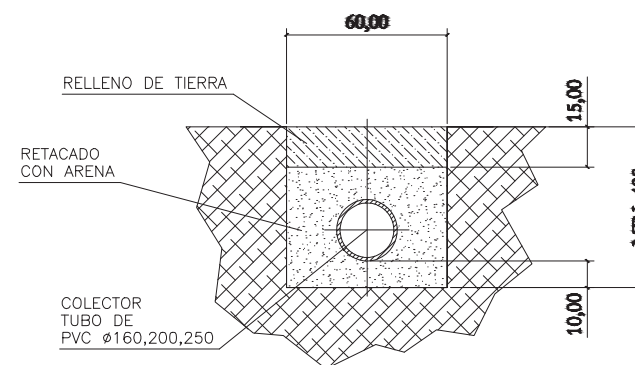
TAPA ARQUETAS REGISTRABLES
ESCALA 1:10



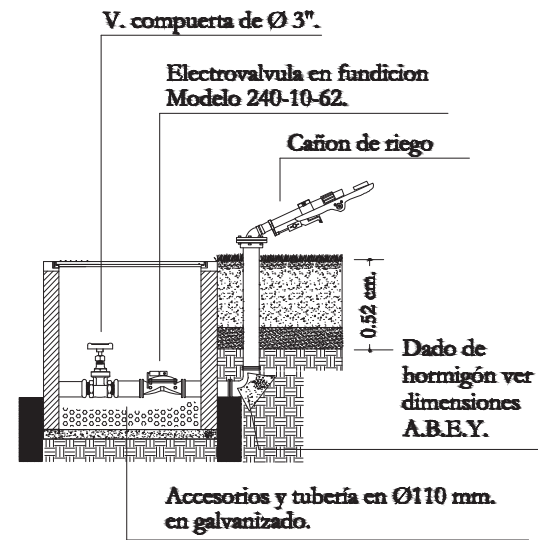
DETALLE A
MARCO TAPA DE ARQUETA
ESCALA 1:5



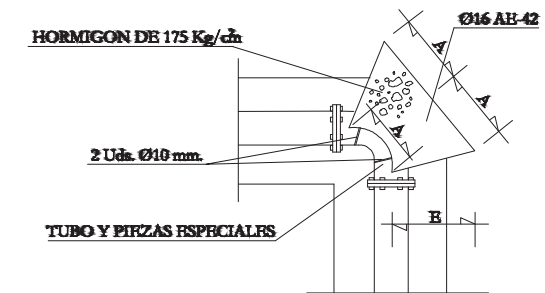
ZANJA TIPO COLECTORES
ESCALA 1:20



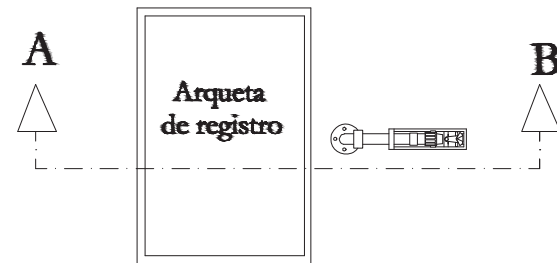
ALZADO



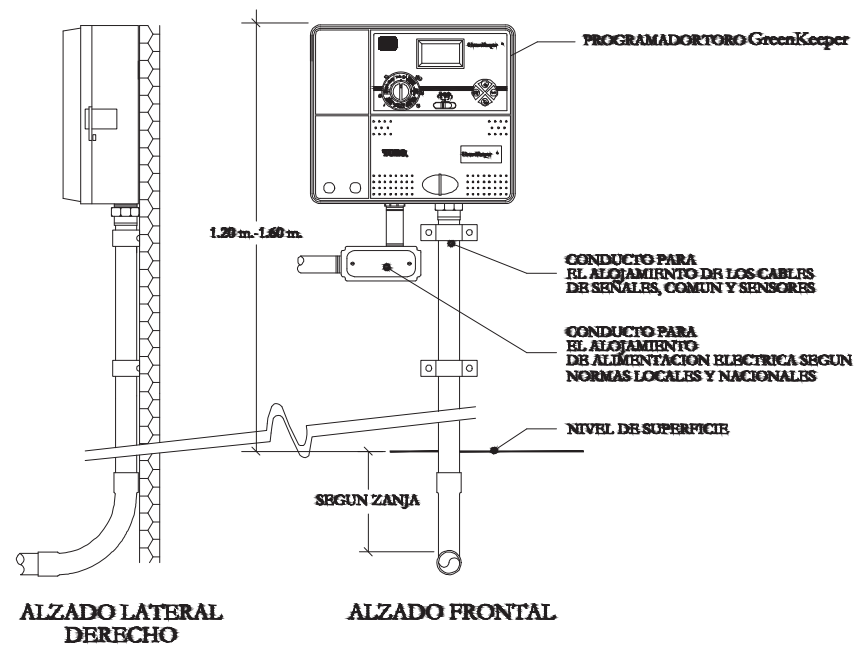
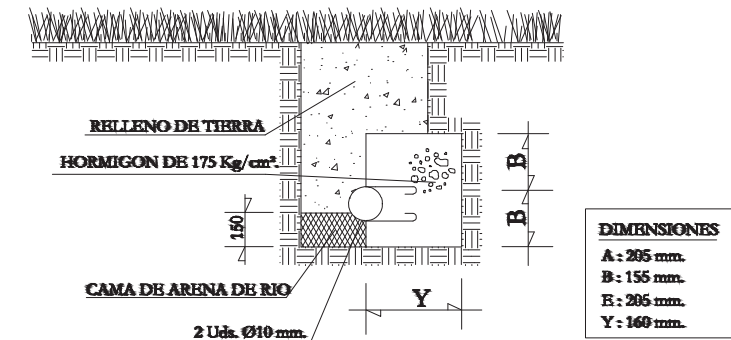
CODO DE 90°



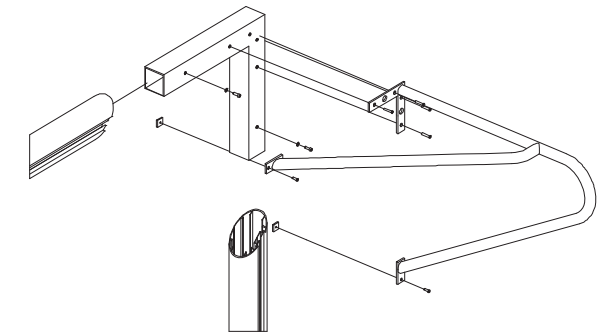
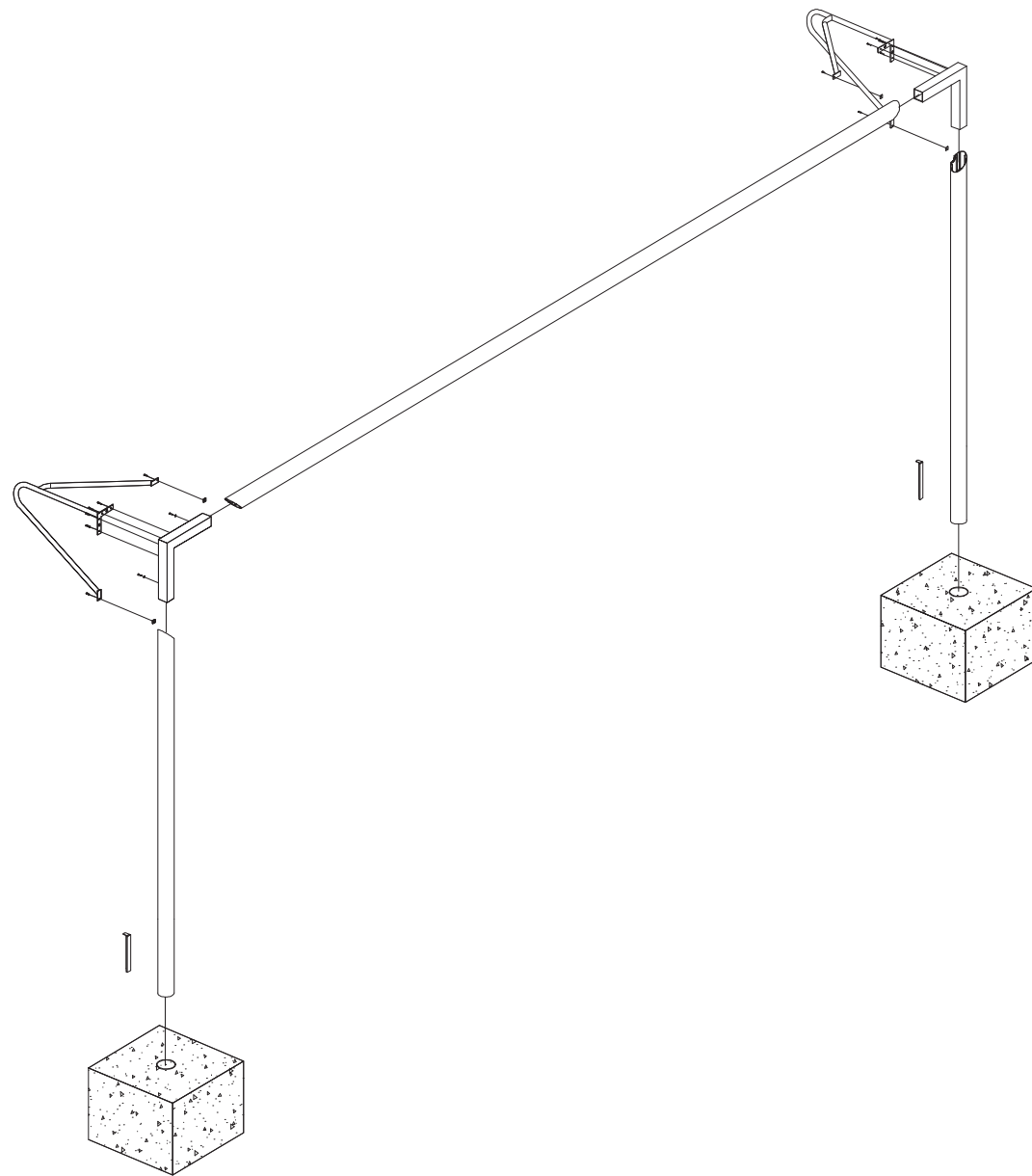
PLANTA



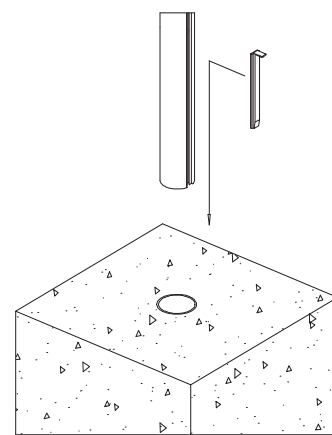
SECCION



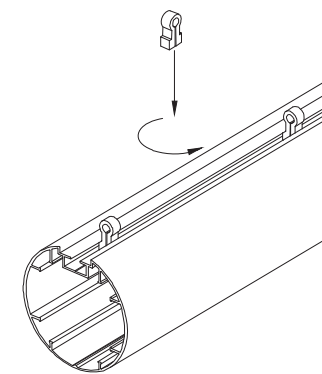
PROGRAMADOR RAIN BIRD E-6



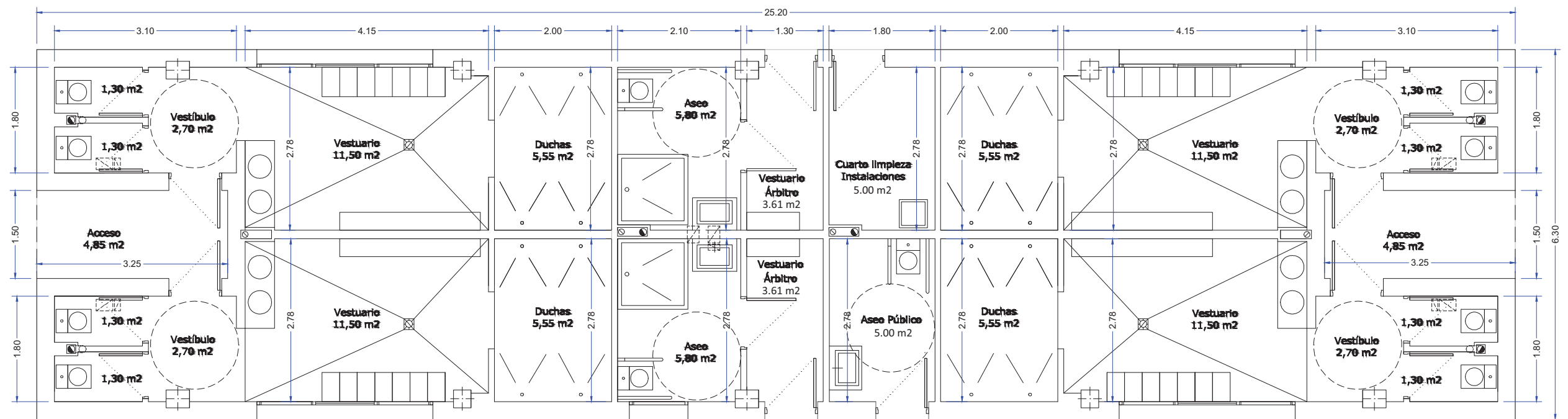
DETALLE UNION POSTE-LARGUERO Y ARQUILLO RED.



DETALLE ANCLAJE DE POSTE A ZAPATA DE HORMIGON CON CUÑA

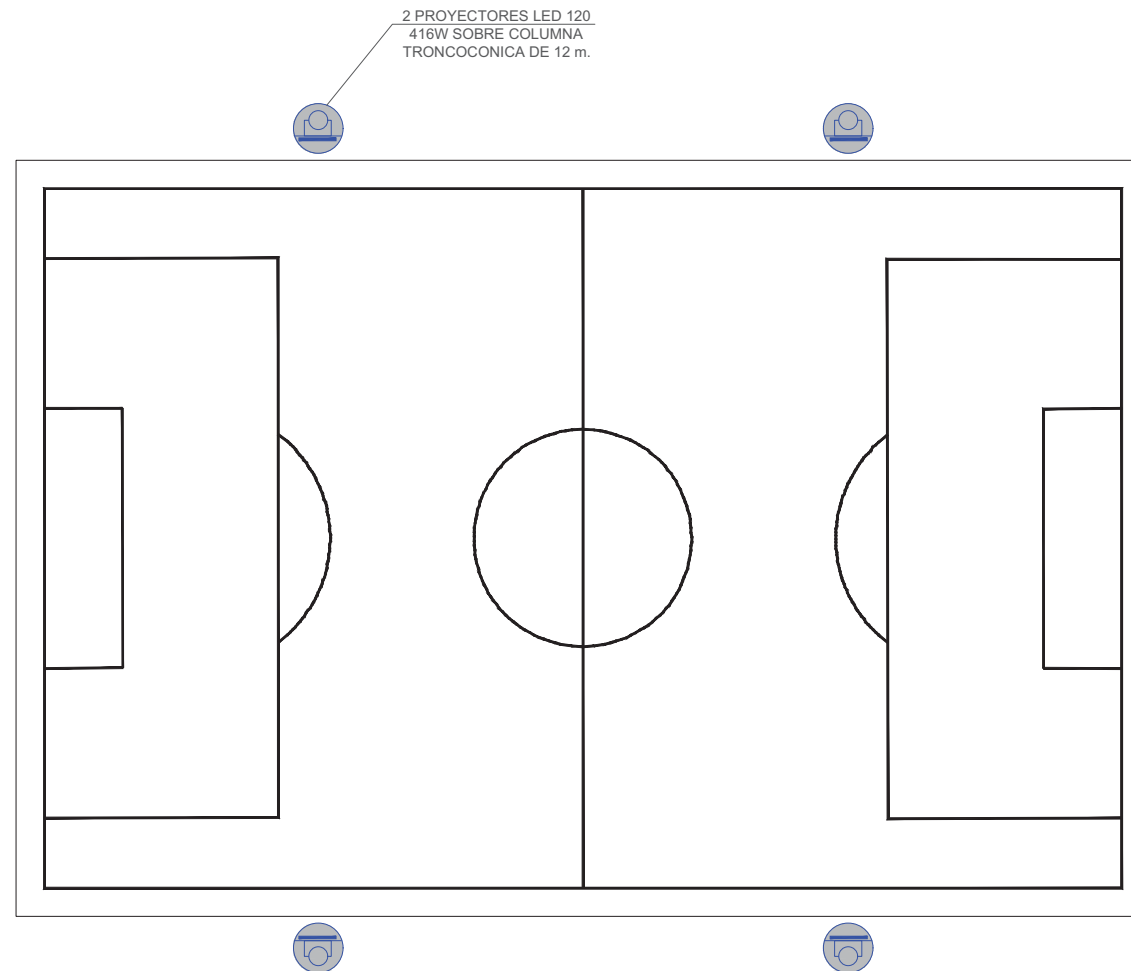


DETALLE ENGANCHE DE RED



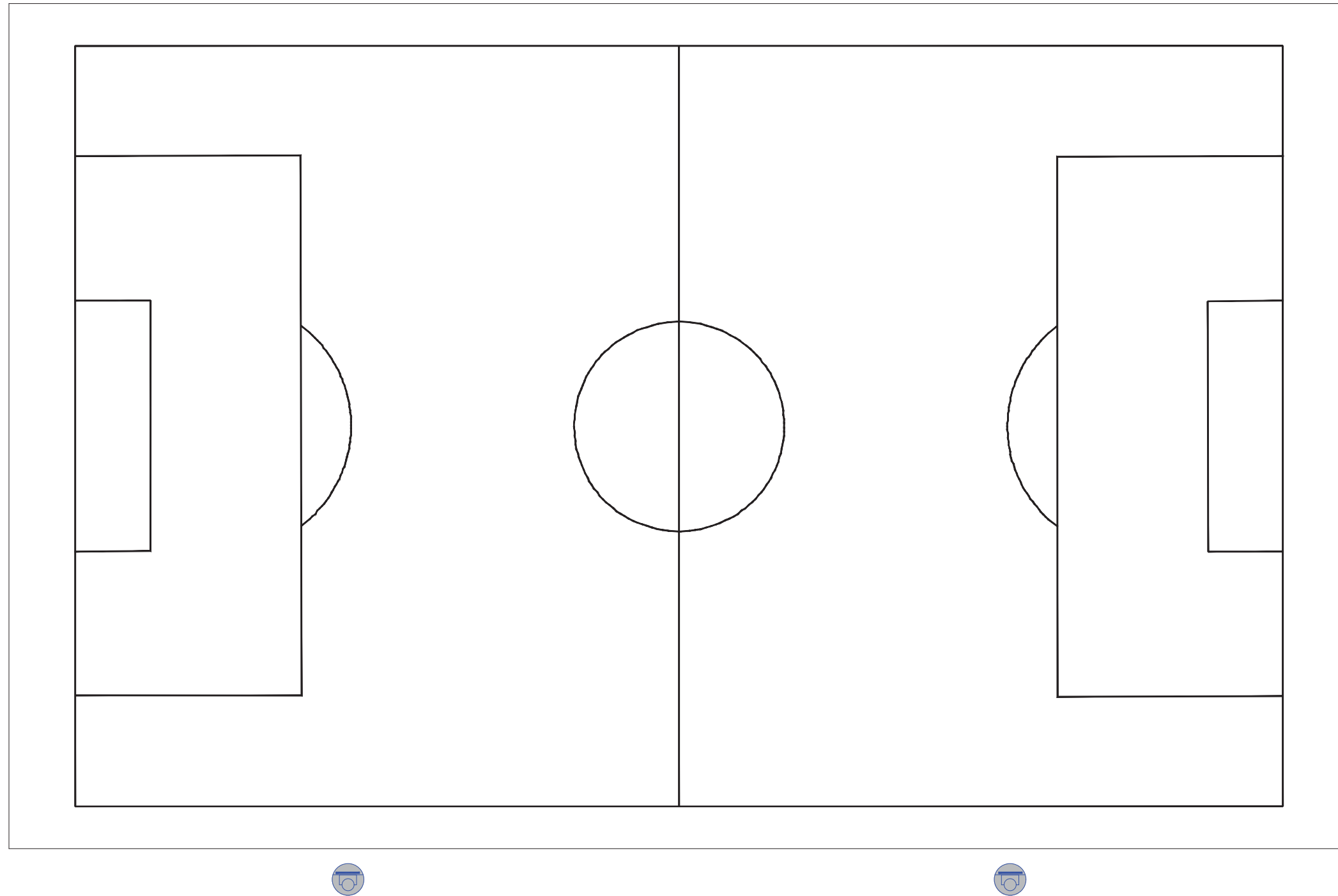
CAMPO DE FUTBOL 7
CESPED ARTIFICIAL

2 PROYECTORES LED 120
416W SOBRE COLUMNA
TRONCOCONICA DE 12 m.



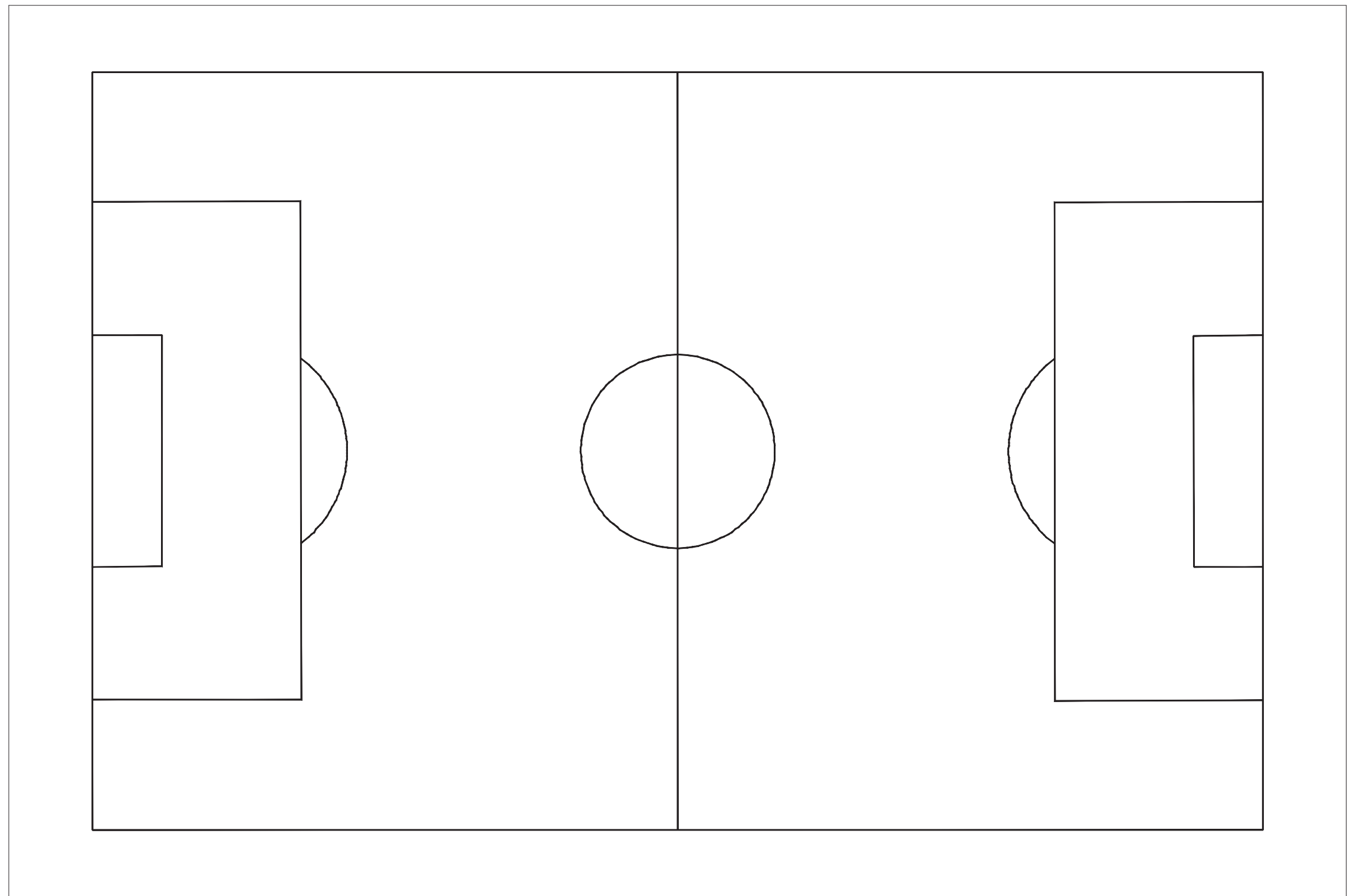
CAMPO DE FUTBOL 11
CESPED ARTIFICIAL

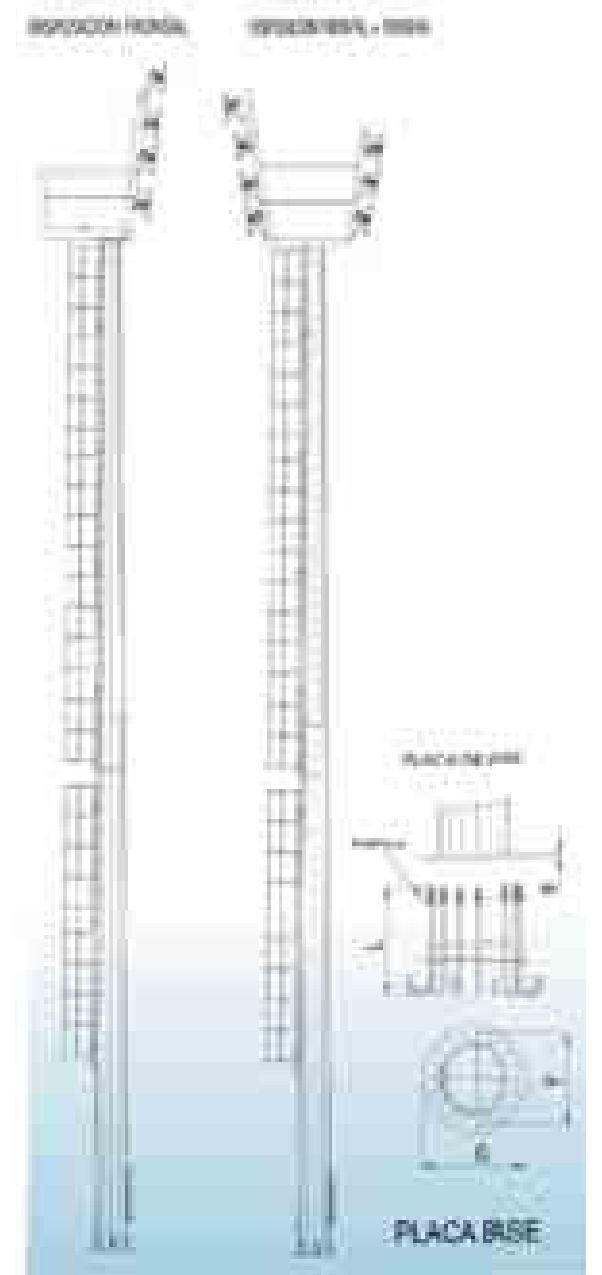
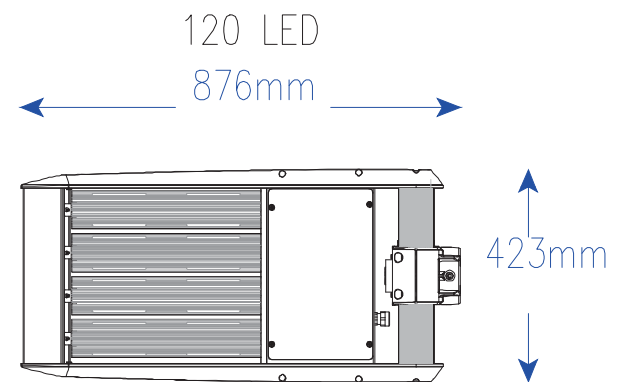
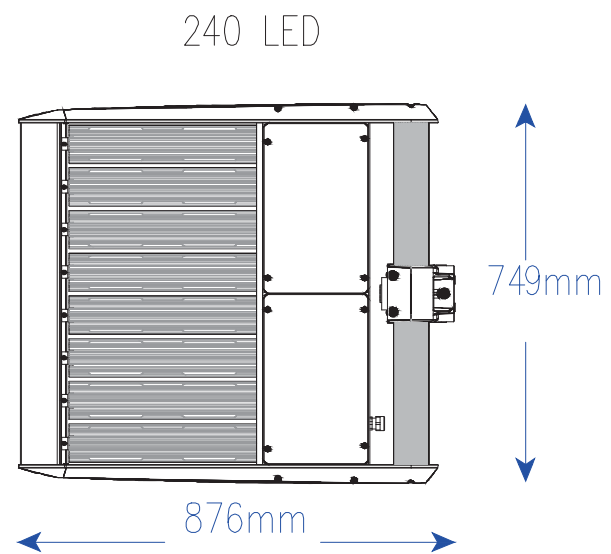
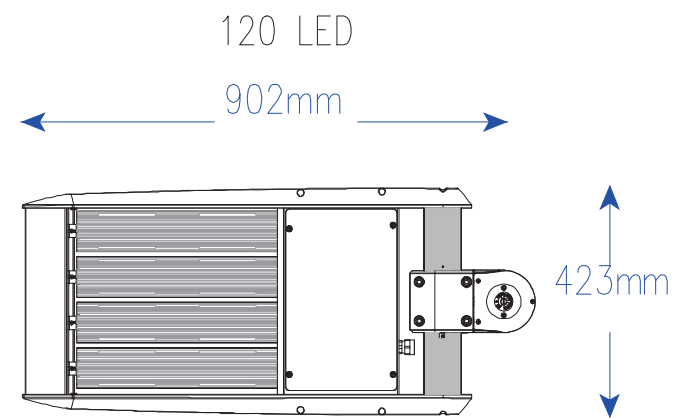
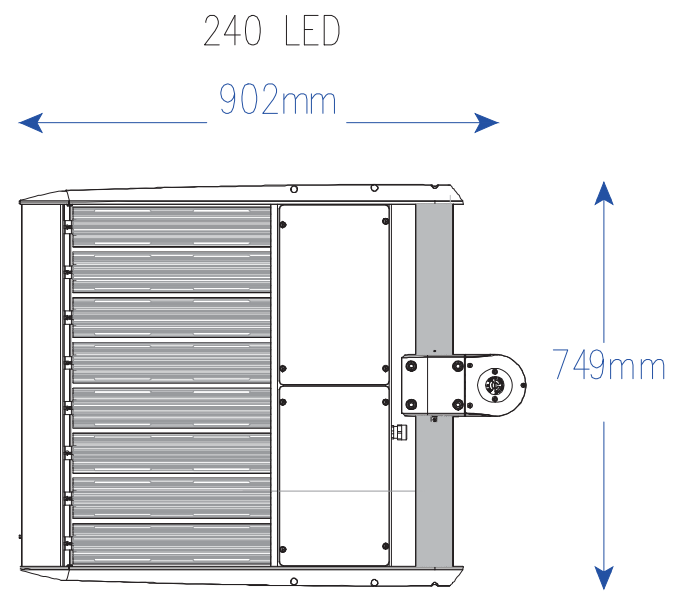
7 PROYECTORES LED 240
831W SOBRE COLUMNA
TRONCOCONICA DE 20 m.



CAMPO DE FUTBOL 11
CESPED NATURAL

16 PROYECTORES LED 240
831W SOBRE COLUMNA
TRONCOCONICA DE 20 m.







Estudio de Viabilidad para la Concesión Administrativa de la Anella Mediterrània de los Juegos del Mediterráneo Tarragona 2017



Memoria

10 de Junio de 2016



CONTENIDOS

CONTENIDOS.....	3	5.3 FASES DE EJECUCIÓN.....	33
LISTA DE TABLAS	4	5.3.1 FASE 1: REDACCIÓN DE PROYECTOS.....	33
LISTA DE GRÁFICOS	4	6 ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD.....	35
1 ANTECEDENTES.....	5	6.1 ESTIMACIÓN DE LAS INVERSIONES	35
1.1 LOS JUEGOS DEL MEDITERRÁNEO DE TARRAGONA 2017.....	5	6.2 ESTIMACIÓN DE LOS COSTES DE EXPLOTACIÓN.....	36
1.2 EL RECINTO DE LA “ANELLA MEDITERRÀNIA” DE CAMPCLAR.....	5	6.2.1 Gastos de personal.....	36
1.3 SITUACIÓN ACTUAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA “ANELLA MEDITERRÀNIA”.....	6	6.2.2 Gastos EN RENTING Y amortizaciones	37
1.4 SANTAGADEA.....	7	6.2.3 Gastos EN BIENES Y SERVICIOS CORRIENTES.....	37
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	9	6.2.4 Resumen de los costes de explotación de la concesión de la Anella Mediterrània.....	39
1.6 ASPECTOS AMBIENTALES.....	9	6.3 ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN.....	39
1.7 OBJETIVO.....	9	6.3.1 Tarifas a abonar por los usuarios.....	40
1.8 METODOLOGÍA.....	9	6.3.2 Ingresos por servicios ajenos a la actividad.....	41
2 ANÁLISIS DEL ECOSISTEMA DEPORTIVO DE TARRAGONA.....	11	6.3.3 Tabla resumen de los ingresos previstos.....	41
2.1 TARRAGONA Y SU ÁREA DE INFLUENCIA.....	11	6.4 PROPUESTA DE FINANCIACIÓN DE LAS INVERSIONES.....	42
2.1.1 CONTEXTO DEMOGRÁFICO.....	11	6.5 RESULTADO DEL ANÁLISIS ECONÓMICO - FINANCIERO.....	42
2.1.2 CONTEXTO geográfico, comunicaciones y URBANÍSTICO.....	12	7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	43
2.1.3 CONTEXTO ECONÓMICO.....	13	7.1 CONCLUSIONES.....	43
2.1.4 CONTEXTO DEPORTIVO.....	13	7.2 RECOMENDACIONES.....	43
2.2 ORGANIZACIÓN DEPORTIVA MUNICIPAL: MODELO DE GESTIÓN.....	14	8 ACTIVACIÓN DEL PROCESO CONCESIONAL.....	44
2.3 CENSO DE INSTALACIONES DEPORTIVAS EN EL MUNICIPIO.....	15	8.1 FUNDAMENTO LEGAL.....	44
3 LOCALIZACIÓN DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA.....	16	8.2 PLAZOS DEL PROCEDIMIENTO CONCESIONAL.....	44
3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL.....	17	8.3 COSTES DE PREPARACIÓN DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD.....	46
3.1.1 ACCESIBILIDADy demanda de uso.....	18		
4 DEFINICIÓN DE NECESIDADES.....	20		
4.1 PROPUESAS ESTRATÉGICA Y PROPUESTA DE VALOR.....	21		
4.2 PROPUESAS DE EQUIPAMIENTOS.....	22		
4.2.1 Piscina Olímpica descubierta y remodelación del Complejo Deportivo de Campclar de la Anella Mediterrània (Complejo Deportivo BNFIT de Campclar).....	22		
4.2.2 residencia de deportistas de la anella mediterrània.....	24		
4.2.3 ciudad del fútbol de la anella mediterrània (CENTRO BNFIT).....	25		
5 PROYECTO DE EJECUCIÓN Y EXPLOTACIÓN.....	26		
5.1 FASES DE EJECUCIÓN.....	26		
5.1.1 FASE 1: REDACCIÓN DE PROYECTOS.....	26		
5.1.2 FASE 2: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	27		
5.2 BNFIT TARRAGONA INTERNATIONAL SPORTS CITY.....	27		
5.2.1 programa mínimo de necesidades.....	28		
5.2.2 OBJETIVOS GENERALES.....	29		
5.2.3 PÚBLICO OBJETIVO.....	29		
5.2.4 PLANES DE ACCIÓN.....	30		
5.2.5 HORARIOS.....	30		
5.2.6 SERVICIOS Y ACTIVIDADES.....	30		
5.2.7 PROPUESTA DE PRECIOS.....	32		
5.2.8 propuesta de recursos humanos.....	33		

LISTA DE TABLAS

TAULA 1 SUPERFICIES ÀMBITO DE LA ACTUACIÓN.....	4
TAULA 2 JUSTIFICACIÓN DEL COMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA Y ORDENANZAS MUNICIPALES ¡Error! Marcador no definido.	
TAULA 3 CUADROS DE SUPERFICIES DEL CENTRO BNFIT DE CAMPCLAR	28
TAULA 4 CUOTAS DE ABONO PROPUESTAS.....	32
TAULA 5 CUOTAS DE CURSILLOS PROPUESTAS	32
TAULA 6 CUOTAS DE ENTRADA PUNTUAL PROPUESTAS	32
TAULA 7 CUOTAS DE ALQUILER PROPUESTAS.....	33
TAULA 8 CUOTAS DE MATRÍCULA PROPUESTAS.....	33
TAULA 9 ESQUEMA DE LA PROPUESTA DE RR.HH. DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA.....	33
TAULA 10 TABLA RESUMEN DE LOS COSTES DE INVERSIÓN ASOCIADOS A LOS TRES PROYECTOS PROPUESTOS COMO INVERSIÓN INICIAL.....	35
TAULA 11 ESQUEMA DE LOS RR.HH. DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA	36
TAULA 12 COSTE ANUAL DEL PERSONAL ESTIMADO EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN	37
TAULA 13 GASTOS ANUALES EN RENTING Y AMORTIZACIONES EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN	37
TAULA 14 COSTE DE MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN ESTIMADO EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN 37	
TAULA 15 COSTE DE SUMINISTROS ESTIMADO EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN	37
TAULA 16 COSTE DE SERVICIOS PROFESIONALES INDEPENDIENTES EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN	38
TAULA 17 COSTE OTROS GASTOS DE EXPLOTACIÓN EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN	38
TAULA 18 COSTE DE PRIMAS DE SEGURO EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN.....	38
TAULA 19 COSTE DE SERVICIOS BANCARIOS EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN.....	38
TAULA 20 COSTE DE IMAGEN, PUBLICIDAD Y MARKETING EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN.....	38
TAULA 21 COSTE DE SERVICIOS PROFESIONALES INDEPENDIENTES EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN	38
TAULA 22 COSTES PREVIOS A LA APERTURA EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN.....	39
TAULA 23 COSTE DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, LIMPIEZA, VIGILANCIA Y CONSUMOS DE LA URBANIZACIÓN DEL RECINTO DE LA ANELLA EN EL AÑO 3 DE LA EXPLOTACIÓN	39
TAULA 24 RESUMEN DE LOS COSTES DE EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA	39
TAULA 25 PREVISIÓN DE ABONADOS EN EL CENTRO DEPORTIVO DE CAMPCLAR	40
TAULA 26 ESTIMACIÓN DE USOS POR ALQUILER DE ESPACIOS DEPORTIVOS	40
TAULA 27 TABLA RESUMEN DE LOS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN EN EL AÑO TIPO	41
TAULA 28 ESQUEMA DE PLAZOS SEGÚN LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO	45
TAULA 29 TABLA DE COSTES DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD	46

LISTA DE GRÁFICOS

Figure 1 Planta general del recinto de la Anella Mediterrània	5
Figure 2 Principales equipamientos de la Anella Mediterrània.....	6
Figure 3 Vista general del recinto BNFIT Dehesa Boyal y principales equipamientos.....	8
Figure 4 Aproximación genérica al modelo concesional propuesto	9
Figure 5 Vistas de localización de la Anella Mediterrània	16
Figure 6 Vistas de contexto del recinto de la Anella Mediterrània	17
Figure 7 Vista del Plan de Mejora Urbana de la zona de la “Anella Mediterrània”	18
Figure 8 Vista de las áreas urbanas afectadas por el radio 1.500 / 5.000 metros de la instalación	18
Figure 9 Captura del sistema de previsión de penetración de mercado	19
Figure 10 Necesidades del Recinto antes de la celebración de los Juegos del Mediterráneo	20
Figure 11 Necesidades del Recinto después de la celebración de los Juegos del Mediterráneo...21	
Figure 12 Ejes del Legado de los Juegos del Mediterráneo.....	21
Figure 13 Propuesta Estratégica y de Valor para la Concesión de la “Anella Mediterrània”	22
Figure 14 Vista general de la reforma del Complejo Deportivo de Campclar (centro BNFIT).....	23
Figure 15 Vista general de la Residencia de Deportistas de Campclar (centro BNFIT)	24
Figure 16 Vista general de la Ciudad del Fútbol de Campclar (centro BNFIT)	25
Figure 17 Perímetro de la Concesión propuesta.....	26
Figure 18 Esquema básico de ejecución de la construcción de los equipamientos propuestos	27
Figure 19 Vista general de la ubicación de las inversiones previstas	35
Figure 20 Propuesta de calendario para el proceso de licitación de la concesión de la Anella Mediterrània	45

1 ANTECEDENTES

El presente Estudio se enmarca en el contexto de la celebración de los **Juegos del Mediterráneo de Tarragona 2017** y en el impulso que este hecho supone en el desarrollo del recinto deportivo de la “Anella Mediterrània” de Campclar.

1.1 LOS JUEGOS DEL MEDITERRÁNEO DE TARRAGONA 2017

Los Juegos Mediterráneos son una competición de carácter polideportivo que se organizan en el marco del movimiento olímpico, con el reconocimiento del Comité Olímpico Internacional (COI).

La participación se establece mediante los comités olímpicos de cada uno de los países miembros, que conforman el Comité Internacional de los Juegos Mediterráneos (CIJM), en el ámbito geográfico del Mediterráneo.

El **15 de octubre de 2011**, el Comité Internacional de los Juegos Mediterráneos escogió Tarragona como sede de los Juegos el año 2017.

Tarragona organizará unos juegos que tendrán lugar del **30 de junio al 9 de julio de 2017** en **16** municipios sede del territorio, y se disputarán **32** disciplinas.

Los Juegos, en los **10 días de competición**, llevarán a Tarragona y a su territorio:

- **4.000** deportistas de **25** nacionalidades diferentes.
- **1.000** jueces y representantes de las Federaciones internacionales y Comité Internacional de los Juegos.
- **1.000** periodistas de todo el mundo.
- **3.500** voluntarios para cubrir las necesidades de organización.
- Más de **150.000** espectadores.

La estructura organizativa tendrá una repercusión en el ámbito laboral local:

- Más de **3.000** puestos de trabajo indirectos
- **70 - 80** profesionales directos en la estructura organizativa de los Juegos

La celebración de los Juegos permitirá a Tarragona aglutinar alrededor del deporte todos los estamentos de la ciudad. Desde el Ayuntamiento, en todas sus áreas de gestión, la Diputación de Tarragona, la Generalitat de Cataluña y en especial las entidades deportivas de la ciudad trabajarán conjuntamente para facilitar la

organización de los Juegos para el conjunto del Estado y de las ciudades del Mediterráneo en el momento de celebración de los Juegos.

1.2 EL RECINTO DE LA “ANELLA MEDITERRÀNIA” DE CAMPCLAR

El Anillo Mediterráneo, uno de los epicentros de los Juegos, estará ubicado en Campclar y ocupa **331.629 m²**. Para hacer realidad este Proyecto, se contempla una reforma de las instalaciones deportivas existentes en la zona y la construcción de **dos** nuevos equipamientos deportivos:

- Un **palacio de deportes** con capacidad para **5.000** espectadores.
- Una **piscina olímpica** de **50 metros** descubierta (construida a partir de la piscina de 25 metros actual).

También está prevista la **remodelación de la pista de atletismo** ya existente en Campclar, la cual se convertirá en el Estadio de atletismo y dispondrá de una grada fija para **2.000** espectadores y una ampliación de **4.000** sillas desmontables que supondrán una capacidad de **6.000** espectadores durante los Juegos. Además, también se **remodelará el velódromo actual**. Finalmente se realizará también una **ordenación general de la zona de Campclar** para delimitar las zonas de deportistas y espectadores y ofrecer unos servicios óptimos a todos ellos.

Figure 1 PLANTA GENERAL DEL RECINTO DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA



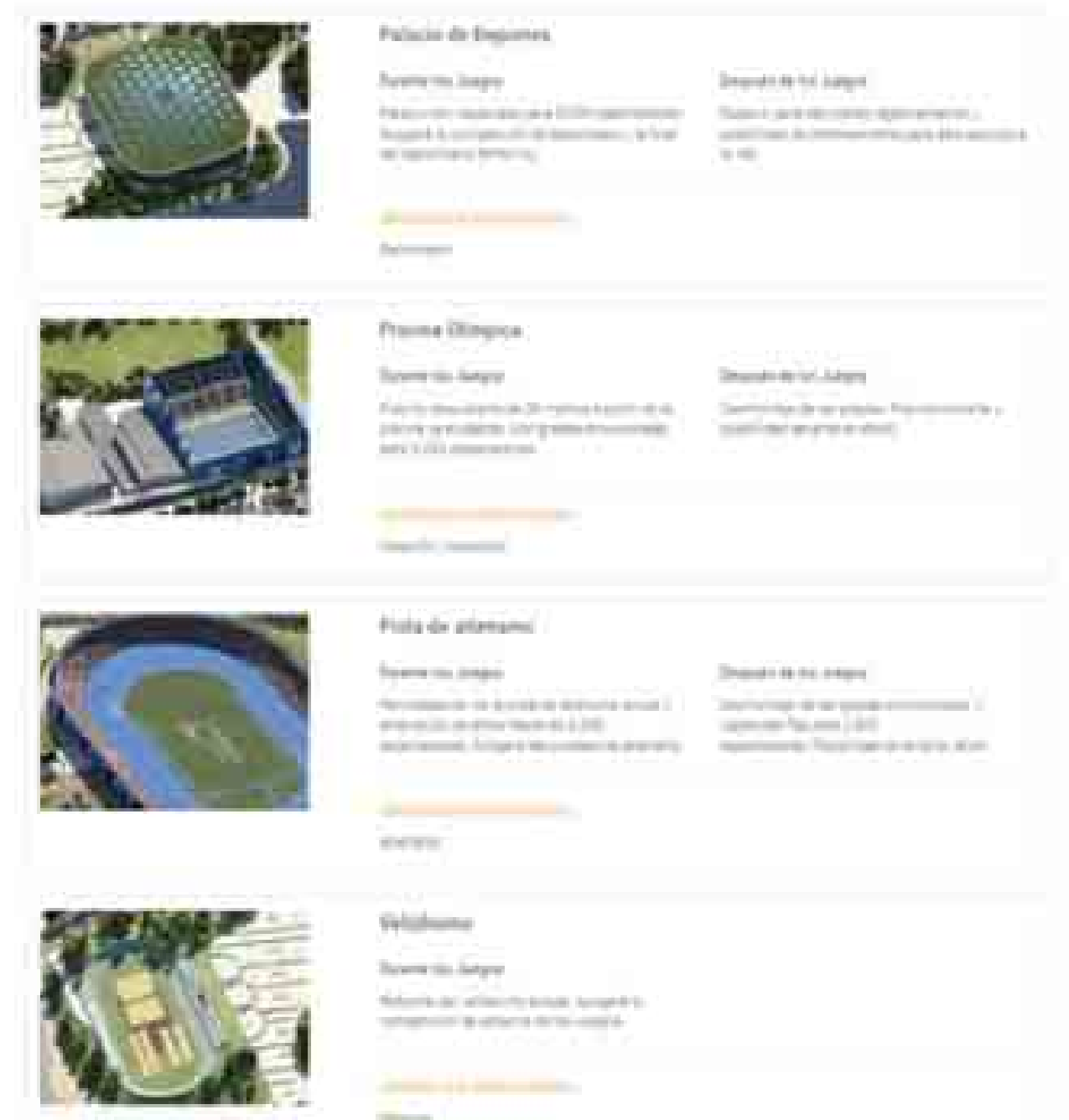
FUENTE: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA

El proyecto también contempla cuál será el uso de las instalaciones del Anillo una vez finalizados los Juegos.

Por un lado, las gradas supletorias de la pista de atletismo se desmontarán y se convertirá en un equipamiento totalmente preparado para acoger los principales eventos del territorio y a los clubes de atletismo de la ciudad. Mantendrá una grada fija con un aforo de 2.000 espectadores y el espacio suficiente para volver a ampliar su capacidad en caso que se tenga que acoger una nueva competición de gran envergadura.

Por otro, las gradas de la piscina de 50 metros (con capacidad para unos 3.000 espectadores) también se desmontarán para poder cubrir la instalación y disponer de una piscina cubierta después de los Juegos.

Figure 2 PRINCIPALES EQUIPAMIENTOS DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA



FUENTE: [HTTP://WWW.TARRAGONA2017.CAT/ES/](http://www.tarragona2017.cat/es/)

1.3 SITUACIÓN ACTUAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA “ANELLA MEDITERRÀNIA”

A principios de **Junio de 2016** y faltando menos de **13 meses** para la fecha de inauguración de los Juegos (**30 de Junio de 2017**) y menos de **11 meses** para la fecha prevista de entrega de las obras de la “Anella Mediterrània” (**30 de Abril de 2017**), la situación de las obras previstas se resume en el siguiente epígrafe:

- **Obras de urbanización de la “Anella Mediterrànea”:** Obras adjudicadas a la UTE formada por Carbonell Figueras, Aquambiente y Sorigué el pasado mes de Octubre de 2015 por un importe PEC (IVA excluido) de **7.625.826,45 EUR** y cuyas obras se han iniciado con fecha 1 de Abril de 2016. Este contrato está financiado y gestionado por el Ayuntamiento de Tarragona.

- **Obras del Palacio de Deportes:** Obras adjudicadas el pasado mes de diciembre a la UTE Dragados, Garcia Riera y Rubau por un importe PEC (IVA excluido) de **8.187.424,27 EUR**. A la renuncia de esta primera UTE por considerar la obra inasumible económicamente le siguió una segunda adjudicación con fecha **10 de Marzo de 2016** a la UTE formada por Constructora de Calaf, SAU y Copisa Constructora Pirenaica, SA por un importe PEC (IVA excluido) de **8.062.331,36 EUR**. Esta segunda empresa también renunció a la ejecución de dicho proyecto el pasado día 23 de Marzo. El poder adjudicador es la empresa pública de la Generalitat Infraestructures.cat. El plazo estimado en las primeras adjudicaciones para la construcción de este equipamiento fue de **12 meses** para una entrega con fecha **30 de Abril de 2016**. Por medio de acuerdo del Gobierno de la Generalitat del pasado **19 de Abril**, se ha acordado ampliar el presupuesto del ejecución de las obras de construcción del Palacio de Deportes en la zona deportiva de Campo Claro en Tarragona, que pasa de **12.403.395 EUR** a **14.700.00 EUR** desglosándose las obras en las siguientes fases:

 - Obra Civil **5.587.000 EUR** (adjudicadas el **31 de Mayo de 2016** a la Unión Temporal de Empresas formada por Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania y Obrascón Huarte Lain). El importe de adjudicación es de **3.591.932,20 EUR** (sin IVA) y el plazo de ejecución es de 6 meses.
 - Arquitectura **5.859.000 EUR**
 - Instalaciones **3.254.000 EUR**
- **Obras de la Piscina Olímpica:** las obras referentes as complejo acuático comprenden la reforma del actual complejo deportivo de Campclar y la construcción anexa de una piscina olímpica de **50 metros** al aire libre y su posterior cubrición en una segunda fase posterior a la celebración de los Juegos. En estos momentos se ha adjudicado la elaboración del Proyecto ejecutivo de la remodelación del actual complejo deportivo a la empresa ECC y su entrega se prevé muy próxima (**15 de Junio de 2016**) pero no se ha iniciado ninguna actuación referente a la construcción de la nueva piscina olímpica cuyos costes se prevén en **2,7 millones de euros**. Se espera que dicho recinto sea licitado y/o financiado por el Gobierno de España o el Consejo Superior de Deportes, pero no hay ninguna confirmación en estos momentos.
- **Obras de la Pista de Atletismo:** Las obras referentes a la remodelación de la pista de atletismo de Campclar tienen un coste máximo estimado de **2.480.000 EUR** (PEC IVA excluido) en su fase 1 o previa a la celebración de los Juegos y de **1.240.000 EUR** (PEC IVA excluido) en su fase posterior a los Juegos. Los trabajos de desarrollo del proyecto ejecutivo fueron adjudicados el pasado **16 de Febrero** a la firma URBAN DESING LAB ZFA, SAP por un importe de **146.000 EUR** y un plazo estimado de entrega de **2 meses**. Estas obras son gestionadas por el Ayuntamiento de Tarragona con una aportación esperada por parte del Consejo Superior de Deportes para su financiación.
- **Obras del Velódromo:** La reforma del Velódromo de Campclar para acoger la competición de petanca de los Juegos del Mediterráneo es una obra menor de la que todavía no se conocen detalles de costes ni licitaciones abiertas.

A estos trabajos cabe añadir la contratación de la empresa Bovis para el desarrollo de los servicios de Project Management de las obras a realizar en la “Anella Mediterrània”.

En este contexto, las fuentes de financiación previstas para las actuaciones descritas son las siguientes:

- **Ayuntamiento de Tarragona:** Financiación de las obras de urbanización
- **Diputación de Tarragona:** Financiación de las obras de remodelación de los vestuarios del Complejo de Campclar por valor de **1,3 millones de euros** y financiación parcial de las obras de remodelación de la pista de atletismo.
- **Generalitat de Cataluña:** Financiación de las obras del Palacio de Deportes.
- **Gobierno de España / Consejo Superior de Deportes:** Aportación prevista de **3,4 millones** (que incluye también las obras de remodelación del Nou Estadi de Tarragona) más solicitud del coste de la piscina olímpica valorada en **2,7 millones**.

*En cualquier caso, los plazos para la entrega de las instalaciones prevista en **11 meses hasta el 30 de Abril de 2017** complican la realización de nuevos procedimientos de licitación, hecho que favorece la aparición de fórmulas alternativas de financiación de las mismas como la que se propondrá en este Estudio.*

1.4 SANTAGADEA

El grupo Santagadea nace en el año 2010 y se dedica al desarrollo y explotación de proyectos en los siguientes ámbitos:

- Deportivo.
- Restauración.
- Sociosanitario.

Su principal núcleo de actividad es la gestión de infraestructuras deportivas y de ocio. Está presente en la mayoría de las provincias españolas dando servicio a más de **65.000 personas**.

La actividad deportiva se desarrolla por medio de la marca BNFIT y destaca por su similitud con el recinto de la Anella Mediterrània la gestión del recinto BNFIT Dehesa Boyal en San Sebastián de los Reyes, un espacio de más de **200.000 m2** con más de **5.500** abonados y **4.500** usuarios de escuelas.

Las principales características del recinto se observan en la siguiente figura:

Figure 3 VISTA GENERAL DEL RECINTO BNFIT DEHESA BOYAL Y PRINCIPALES EQUIPAMIENTOS



Pistas Polideportivas
 Construcción de 10, 2, 2 m, 10 m y 10 m, 2 (20 m superficie total) y 1, 20 m (10 m).



Pistas de Fútbol (7)
 Construcción de 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m.



Pistas de Fútbol (3)
 Construcción de 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m.



Instalaciones
 Construcción de 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m.



Galería de Tiro
 Construcción de 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m.



Cafetería



Área de Juegos Infantiles



Oficinas del Servicio Municipal de Deportes de San Sebastián de los Reyes

FUENTE: [HTTP://WWW.SSREYES.ORG/DEPORTES/PORTA.DO?TR=C&IDR=10](http://www.ssreyes.org/deportes/porta.do?TR=C&IDR=10)



Instalación de Fútbol 11 y 7
 Construcción de 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m.



Instalación de Fútbol 11 y 7
 Construcción de 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m.



Campos de Fútbol 11 y 7
 Construcción de 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m.



Spa
 Construcción de 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m.



Área Wellness
 Construcción de 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m.



Piscinas Climatizadas
 Construcción de 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m.



Piscinas Al Aire Libre
 Construcción de 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m.



Área Fitness
 Construcción de 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m, 10 m x 10 m.

1.5 JUSTIFICACIÓN

La propuesta que presenta este Estudio de Viabilidad propone una solución conjunta a los dos elementos clave que justifican la construcción del recinto de la Anella Mediterrània:

1. La **incorporación de equipamientos deportivos** aptos para la competición de nivel internacional.
2. La generación de un **legado** que permita posicionar a **Tarragona como Ciudad Internacional del Deporte** y aumentar los niveles de actividad deportiva en el ámbito de Tarragona.

La propuesta que se presenta permitirá a un tiempo cerrar la financiación de la Piscina Olímpica de los Juegos del Mediterráneo y ejecutar su construcción de forma previa a los Juegos y, por el otro lado, generar un espacio de deporte familiar de alta calidad en el actual Complejo Deportivo de Campclar y una Ciudad del Deporte con Hotel/Residencia de deportistas que permita posicionar internacionalmente Tarragona en el ámbito del Turismo Deportivo.

En los Anejos nº, 2, 3 y 4 que acompañan a este Estudio se describen, en forma de Anteproyecto, los equipamientos deportivos que forman parte del alcance del presente Documento.

1.6 ASPECTOS AMBIENTALES

La Ciudad del Fútbol, y la nueva Piscina Olímpica descubierta y la remodelación del Complejo Deportivo de Campclar, se ubicarán en terrenos de la Anella Mediterrània. Su ámbito se encuentra definido como “Equipamientos”, según la ordenación del POUM de Tarragona (Plano O.03.02.02: sistemas), y se prevé su uso deportivo. Su regulación se encuentra en los artículos 148 a 153 de las normas del POUM. Por tanto, no será de aplicación la realización de Estudio de Impacto Ambiental (EIA) alguno, ni su tramitación ambiental.

De forma similar, la Residencia de Deportistas se encuentra ubicada en la parcela de “Equipamientos”, denominada como EQ2, del Plan Parcial Urbanístico 10 “Autovía de Reus”, y de acuerdo el Plan Parcial redactado y aprobado (en su artículo nº 28 “Regulación”), el uso planteado aquí es compatible, y no aplica la realización de Estudio de Impacto Ambiental, ni el trámite correspondiente.

1.7 OBJETIVO

El objetivo del presente documento es realizar una aproximación a los costes de inversión necesarios para construir los equipamientos complementarios a los ya previstos y en ejecución en el recinto de la “Anella Mediterrània”, estimar el potencial de ingresos por la explotación comercial del recinto en su conjunto y calcular los costes de explotación y mantenimiento que se generarán a lo largo del período concesional para de este modo poder proponer un valor de canon de retribución municipal a la sociedad concesionaria y someterlo a la consideración del Ayuntamiento de Tarragona para su consideración y eventual licitación.

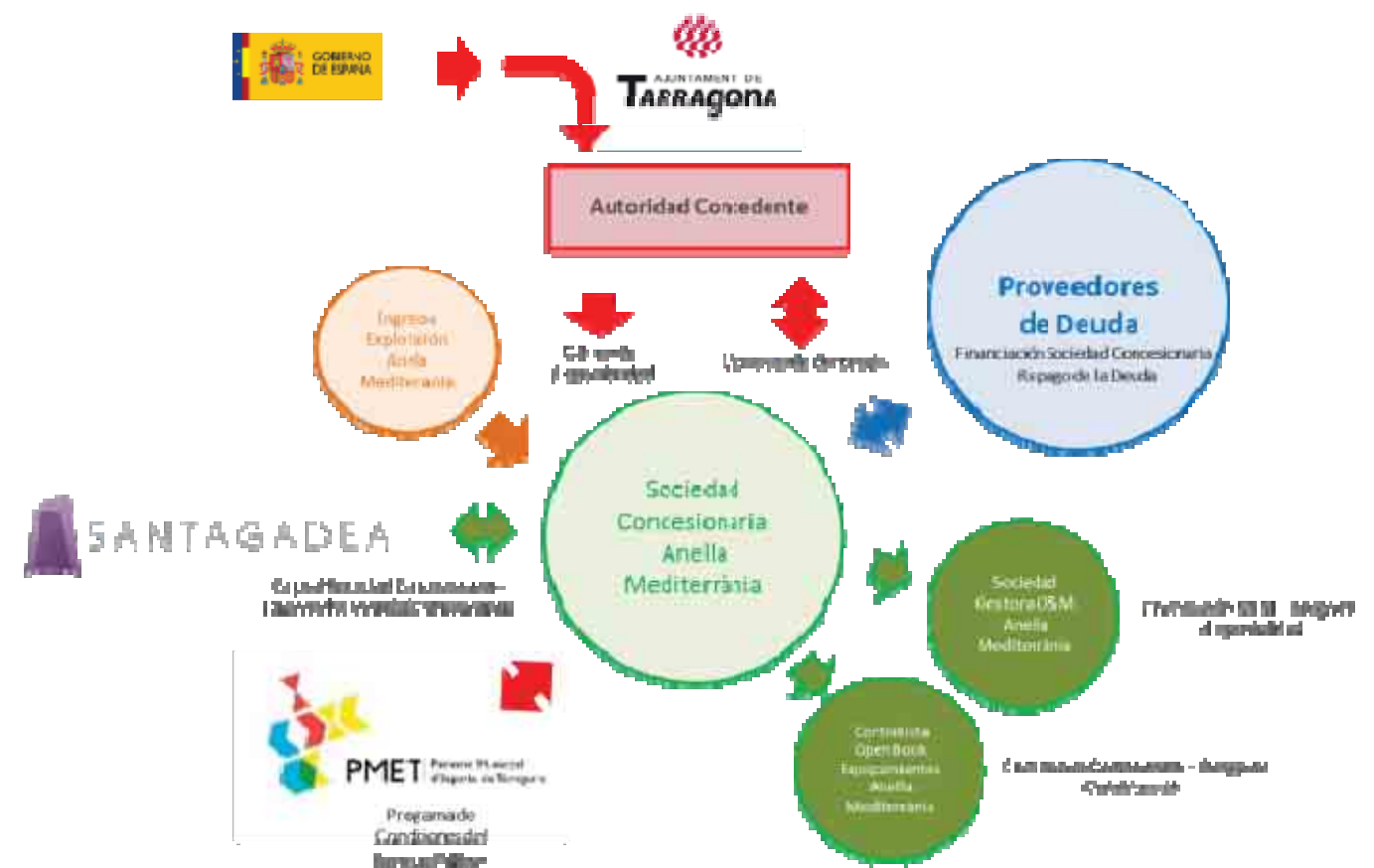
1.8 METODOLOGÍA

En el contexto descrito se plantea la posibilidad de una colaboración público privada liderada por Santagadea por medio de la cual una sociedad concesionaria constituida íntegramente por Santagadea pudiera avanzar la financiación y licitación de algunos de los equipamientos deportivos indicados en el apartado anterior, siendo retribuida a posteriori por alguno o algunos de los siguientes métodos:

- Por la **cesión de los espacios de la Anella Mediterrània** por un plazo de concesión definido para su explotación comercial.
- Por la dotación de un **canon retributivo** por parte del Ayuntamiento de Tarragona por la disponibilidad de las instalaciones durante el plazo concesional.
- Por medio de **ventanas de rescate** de la concesión a la recepción de las subvenciones públicas acordadas con el resto de Administraciones y enumeradas en el apartado anterior.
- Por una **combinación** de los métodos anteriores.

A continuación se adjunta un ejemplo genérico del modelo concesional propuesto:

Figure 4 APROXIMACIÓN GENÉRICA AL MODELO CONCESIONAL PROPUESTO



FUENTE: INVALL

En el marco de una eventual concesión de la “Anella Mediterrània” en su conjunto, Santagadea podría incorporar en una fase posterior a los Juegos otros equipamientos deportivos, residenciales o comerciales que favorecieran la generación de ingresos de explotación que contribuyan a la sostenibilidad financiera de la concesión:

- Construcción de un **conjunto de campos de fútbol** para uso de turismo deportivo o formación de élite o uso de los clubes de la ciudad.
- Construcción de una **residencia/hotel de deportistas** que pueda atraer clientes en el entorno de los clubes profesionales, del turismo deportivo o la organización de eventos deportivos.

Para el buen fin de esta aproximación estratégica, **Santagadea**, con la ayuda de **INVALL** como Consultor, ha elaborado este Estudio de Viabilidad que será sometido al Ayuntamiento de Tarragona con el fin de desencadenar una licitación concesional por parte de este último de acuerdo con lo expuesto en el Artículo 128 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (RD Legislativo 3/2011)¹.

¹<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-17887>

2 ANÁLISIS DEL ECOSISTEMA DEPORTIVO DE TARRAGONA

El Análisis del Ecosistema Deportivo de Tarragona y sus alrededores se desarrolla detalladamente en el [Anejo nº 1 de este Estudio](#).

2.1 TARRAGONA Y SU ÁREA DE INFLUENCIA

Se considera la segunda área económica de Cataluña. La ciudad tiene 134.085 habitantes y es el centro de un área de 30 km de radio, donde viven más de 500.000 personas.

Figure 5 ÁREA DE INFLUENCIA



FUENTE: AYUNTAMIENTO DE TARRAGONA

Datos de población, superficie y densidad

	POBLACION	POBLACION SOBRE EL TOTAL ESPAÑOL %	SUPERFICIE KM²	DENSIDAD (HAB./KM²)
Tarragona	134.085	0,29	57,9	2.316,8
Tarragonès	250.142	0,53	319,4	783,2
Camp de Tarragona	500.390	1,08	2.703,3	181,9
Pineda de Tarragona	811.401	1,73	6.307,8	128,2
Cataluña	7.539.618	16,00	32.106,5	234,8
España	47.021.031	100,00	505.990	93,0

Los datos de población y superficie de las comarcas de Tarragona y Camp de Tarragona se refieren al 2011. Fuente: Ayuntamiento de Tarragona.

Comarcas limítrofes de Tarragona

COMARCA	POBLACION
Tarragonès	250.142
El Camp	191.947
El Priorat	45.189
El Baix Penedès	101.115
TOTAL	588.393

Situación geográfica

Latitud	41° 12'
Longitud	1° 25'
Altitud	60 m

FUENTE: AYUNTAMIENTO DE TARRAGONA. TARRAGONA EN CIFRAS

2.1.1 CONTEXTO DEMOGRÁFICO

Cómo ya hemos dicho el área de influencia tiene una población de aproximadamente 500.000 habitantes. Para tener una mejor idea de la población los datos geográficos más detallados son los siguientes.

Indicadores demográficos

	TARRAGONA	TARRAGONÈS	CATALUÑA
Tasa natalidad	12,71	12,88	11,38
Tasa mortalidad	8,29	8,41	7,87
TASA DE CRECIMIENTO TOTAL	4,42	4,47	3,51

Edad media

	TARRAGONA	TARRAGONÈS	CATALUÑA
Edad media	45,01	38,43	40,35

Esperanza de vida, habiendo nacido en 2011

	ESPAÑA	CATALUÑA
Hombres	79,16	79,66
Mujeres	84,37	84,56

FUENTE: AYUNTAMIENTO DE TARRAGONA. TARRAGONA EN CIFRAS

Si estudiamos la influencia a más pequeña escala, observamos que el área de influencia está directamente relacionada con la Anella Mediterrània:

Zona	Habitantes
Parta Alta	4.199
Eixample Tarragona	11.182
Barris Marítims	10.312
Nou Eixample Nord	22.806
Nou Eixample Sud	13.929
Torreforta i barris	16.252
Campclar	11.673
Bonavista	8.928
Sant Salvador	7.260
Sant Pere i Sant Pau	16.601
Urbanitzacions de Llevant	13.627
Total	136.769
Total entorno Anella Tarragona	36.853
Municipio La Canonja	5.807
Total entorno Anella	42.660

2.1.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO, COMUNICACIONES Y URBANÍSTICO

La red viaria está formada por las autopistas y autovías del Mediterráneo (AP-7 y A-7), del Norte (AP-2 y A-27, esta última en construcción), la C-32 (Pau Casals), la T-11 y las carreteras nacionales que la enlazan con el resto del Estado (N-241, N-240 y N-340). En particular, la conexión con Barcelona se puede realizar tanto por la AP-7 como por la C-32. En el caso del puerto de Tarragona, la accesibilidad está garantizada a través del Eje Transversal - conexión directa y sin semáforos del Puerto de Tarragona con toda la red viaria- y las tradicionales entradas del muelle de Levante y El Serrallo.

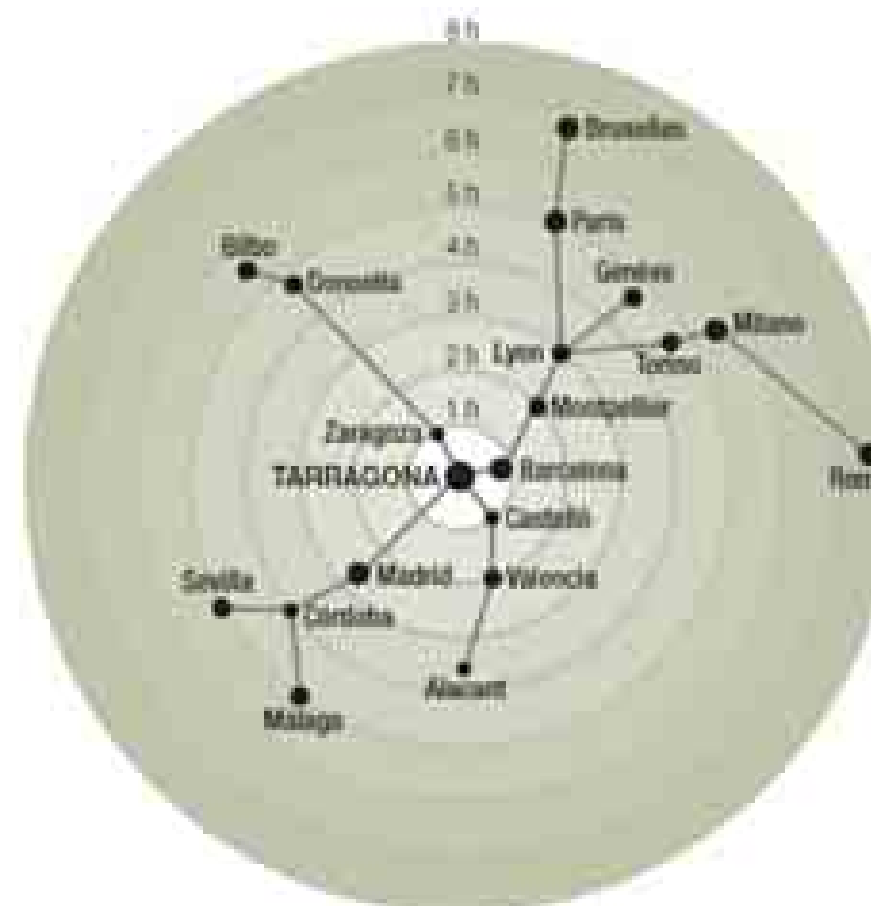
En cuanto a comunicaciones aéreas, a 45 minutos se encuentra el aeropuerto internacional de Barcelona-El Prat; y a sólo 7 Km de Tarragona el aeropuerto de Reus ofrece conexiones nacionales e internacionales.

En el ámbito del transporte ferroviario, Tarragona cuenta con dos estaciones. La primera con conexiones de trenes regionales y de largo recorrido al sur de España, además de ser parada de la línea de alta velocidad Euromed (Barcelona-Alicante). Y la segunda, la estación Camp de Tarragona de la red AVE. Además, la Comisión Europea ha declarado el Corredor del Mediterráneo eje ferroviario de mercancías y viajeros prioritario para conectar el sur de España con la frontera francesa, y Tarragona será uno de sus principales nodos.

El Puerto de Tarragona es pionero en la costa mediterránea en la utilización del ferrocarril y líder en el acceso directo del ferrocarril a todos los muelles. El Puerto es líder en el Mediterráneo y está consolidado como una de las puertas de entrada y salida de mercancías de Europa. Situado como el quinto puerto más importante de España, mantiene relaciones comerciales con 150 países alrededor del mundo y trabaja para reforzar sus relaciones con el emergente mercado asiático. El Puerto es la puerta de Tarragona al mundo.

Con todo ello se hace patente que las perspectivas de crecimiento del puerto de Tarragona para los próximos años se mantienen muy favorables gracias a las inversiones previstas tanto por la Autoridad Portuaria como por los concesionarios privados. La inversión privada ha aumentado de un 3,85% a un 88,69% en los últimos cinco años.

Figure 6 COMUNICACIONES DESDE TARRAGONA



FUENTE: AYUNTAMIENTO DE TARRAGONA. TARRAGONA EN CIFRAS

Para la ejecución de las diferentes sedes de deporte se están adecuando y mejorando numerosas instalaciones deportivas existentes, así como la creación de todo el ámbito de la Anella ubicada en el barrio de Campclar de la

Ciudad de Tarragona. Todo esto se está consiguiendo con el desarrollo de Planes Parciales definidos en el POUM de Tarragona.

2.1.3 CONTEXTO ECONÓMICO

El PIB tarraconense asciende a 5.602,3 millones de euros. En cuanto al peso de los sectores económicos, los servicios (formados, entre otros, por el comercio, servicios inmobiliarios y empresariales, hostelería y mediación financiera) tienen una participación que alcanza el 62,1% del VAB, seguidos por la industria y la construcción, que suponen el 37,6%. Los servicios junto con la importancia de la industria, basada en la química y la energía, convierten a Tarragona en la capital de la **segunda área de desarrollo económico de Cataluña**, tras Barcelona.

Respecto a las áreas comerciales, Tarragona es el **segundo municipio cabecera de área comercial de Cataluña**, con un mercado potencial total solo superado por Barcelona, gracias tanto al gasto de los habitantes como al efecto del turismo en su zona de influencia.

2.1.4 CONTEXTO DEPORTIVO

Para la organización de los juegos se prevé la utilización de 13 sedes, que en total albergarán de 30 deportes, con deportistas de 25 países diferentes.

Este evento supone una gran oportunidad y un importante reto para la ciudad. Los Juegos del Mediterráneo han ido creciendo en magnitud desde su creación y el Comité Olímpico Internacional (COI) y el Comité Internacional de los Juegos del Mediterráneo (CIJM) los han convertido en el evento polideportivo más importante del área mediterránea.

Tarragona, como capital del mundo del deporte, se convertirá en un escaparate de referencia de los eventos que acogerá.

Este evento representa todo un catalizador para transformar la ciudad y es el resultado de un trabajo colectivo que se ha estado planificando y desarrollando estos últimos años. Una transformación de la ciudad que se basa en el respeto a las formas de vida mediterránea, el ahorro energético, la sostenibilidad, y la aplicación de soluciones tecnológicas de vanguardia para mejorarla calidad de vida en nuestra ciudad. Un modelo de transformación que desde el Ayuntamiento se ha definido como "Tarragona, Mediterranean Smart Olympic City", y con el que se quiere presentar Tarragona al mundo.

La organización de los juegos afectará y creará riqueza en toda su área de influencia.

Figure 7 UBICACIÓN DE LAS SEDES PREVISTAS



FUENTE: AYUNTAMIENTO DE TARRAGONA. TARRAGONA EN CIFRAS.

Una forma clara de implicar a toda el área de influencia y económica de Tarragona será la distribución de Sedes.

deport	localitat	instal·lació
Aerobics	Tarragona	Centre de Recreació de Camp d'En
Badminton	Torredembarra	Polideportiu de Torredembarra
Baquet	Tarragona	Polideportiu de Tarragona
Baquet	Valls	Polideportiu de Recreació de Valls
Bàsquet	La Selva del Camp	Polideportiu de Recreació La Selva del Camp
Bàsquet	Reus	Polideportiu Olímpic de Reus
Boccia	El Vendrell	Polideportiu de Recreació de El Vendrell
Cançons	Vila-seca	Centre de Recreació
Esports	Calafell	Polideportiu de Recreació de Calafell
Esports aquàtics	Tarragona	Club Natació Tarragona
Futbol	Tarragona	Estadi de Tarragona
Futbol	Calafell	Camp de Futbol de Calafell
Futbol	El Vendrell	Camp Municipal de El Vendrell
Futbol	Reus	Camp Futbol Municipal
Gimnasia Artística	Tarragona	Àrea Tarragona
Gimnasia Rítmica	Tarragona	Àrea Tarragona
Golf	Tarragona	Camp de Golf Club Tarragona
Halterofília	Constantí	Polideportiu de Recreació de Constantí
Hípica	Borçolonga	Club Club de l'Àrea
deport	localitat	instal·lació
Judo	Castelldefels	Polideportiu Municipal de Castelldefels
Karatè	Castelldefels	Polideportiu Municipal de Castelldefels
Natació	Tarragona	Centre Aquàtic de Tarragona - (seu olímpica)
Natació	Tarragona	Centre Aquàtic de Tarragona
Pelutges	Vila-seca	Centre de Recreació Vila-seca - (seu olímpica)
Preocupacions	Castelldefels	Centre de Castelldefels
Tennis	Castelldefels	Centre de Castelldefels
Tennis de taula	Tarragona	Polideportiu de Recreació Tarragona
Tennis de Mesa	Calafell	Polideportiu de Recreació de Calafell
Tiro	Tarragona	Camp de Recreació Tarragona
Tiro amb arc	Castelldefels	Centre de Castelldefels
Tiroles	Selva	Centre de Recreació de Selva
Vòlei	Valls	Club Natació de Valls
Voleibol	Tarragona	Polideportiu de Recreació de Tarragona
Voleibol	Torredembarra	Polideportiu de Recreació de Torredembarra
Vòley Playa	Selva	Centre de Recreació de Selva
Comunitat Olímpica i Olímpica	Tarragona	Estadi de Tarragona

FUENTE: AYUNTAMIENTO DE TARRAGONA. TARRAGONA EN CIFRAS.

Así pues, ciudades como Salou, Torredembarra, Cambrils, Calafell, Castelldefels, Vila-seca, Valls, Reus, La Selva del Camp, El Vendrell, Constantí, e incluso Barcelona, también se beneficiarían de la celebración de los Juegos.

2.2 ORGANIZACIÓN DEPORTIVA MUNICIPAL: MODELO DE GESTIÓN

El Ayuntamiento de Tarragona acordó, en 1985, la creación del Patronato Municipal de Deportes de Tarragona (PMET) para organizar y coordinar las actividades deportivas de la ciudad.

Sus estatutos estuvieron renovados y actualizados mediante acuerdo plenario de fecha 24 de octubre de 2014, y en ellos se le otorga la categoría de organismo autónomo local de carácter administrativo sin ánimo de lucro. Como servicio personalizado de gestión directa, el organismo está dotado de personalidad jurídica propia para el cumplimiento de los fines que determinen sus estatutos.

Los objetivos del PMET son:

- Promocionar y facilitar la práctica deportiva a todos los ciudadanos, pero dedicando una especial atención al deporte base.
- Gestionar, administrar, explotar y construir instalaciones deportivas.
- Cuidar de la conservación, gestión, administración y dirección de las instalaciones deportivas municipales, así como promover nuevas.
- Coordinar la utilización de las instalaciones referidas, así como los programas de actividades deportivas en el término municipal.
- Programar, planificar y ofrecer servicios deportivos y de ocio a terceros.
- Promover la investigación y publicación en materia de Educación Física y Deportes.

Actualmente el PMET gestiona seis complejos deportivos en diferentes zonas de la ciudad y tiene más de 10.000 abonados que disfrutan de unas instalaciones modernas, todas ellas con piscinas climatizadas y salas y pistas para la práctica de diferentes deportes (gimnasio, pádel, etc.), así como de todo tipo de actividades programadas.

2.3 CENSO DE INSTALACIONES DEPORTIVAS EN EL MUNICIPIO

Figure 8 VISTA DE LAS UBICACIONES DEL RESTO DE COMPAÑÍAS DEL SECTOR EN TARRAGONA



FUENTE: AYUNTAMIENTO DE TARRAGONA

3 LOCALIZACIÓN DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA

El emplazamiento del Anillo Mediterráneo en el municipio de Tarragona resulta óptimo para los diferentes usos previstos para este recinto. El Anillo Mediterráneo se encuentra ubicado al oeste de la ciudad, alejado del centro y de los núcleos de población con mayor densidad pero, a la vez, con unas comunicaciones excelentes tanto para la ciudad como para acceder desde las principales vías de larga distancia.

Estas características del emplazamiento establecen de inicio un reto a la hora de plantear y maximizar los usos, deportivos y no deportivos, que puedan producirse.

El emplazamiento del Anillo Mediterráneo se encuentra dentro de la zona de influencia de dos barrios deprimidos de la ciudad. En este sentido, el recinto puede suponer una gran oportunidad de regeneración urbana para estos barrios, incorporando unos espacios para la práctica deportiva y el ocio accesibles, de calidad y, en el caso de los de libre acceso, gratuitos.

Cabe destacar que el Anillo Mediterráneo se convertirá en el mayor parque deportivo del sur de Cataluña. Este elemento puede ser un gran facilitador para convertirse en un polo de atracción para todo lo que haga referencia a la práctica físico-deportiva, independientemente del colectivo que lo practique o del objetivo de éste. Esta reflexión debe llevar al consistorio a valorar la gestión del Anillo Mediterráneo desde una óptica de unidad de modelo de gestión.

A pesar de la gran diversidad de espacios, de colectivos que harán uso y de tipo de uso que se pueden generar, tal como el presente documento pretenderá mostrar más adelante-, habrá que valorar una concepción de la gestión de forma unitaria, por lo que permita garantizar sinergias entre los diferentes usuarios y se pueda optimizar su funcionamiento y el impacto de éste en la ciudad.

Con la incorporación del Anillo Mediterráneo como infraestructura clave en el sistema deportivo del municipio, está posiblemente creando el primer equipamiento deportivo “de ciudad”. De acuerdo con la realidad existente, la política municipal en infraestructuras deportivas de las últimas décadas había consistido en el desarrollo de espacios deportivos de proximidad convirtiéndose, por tanto, equipamientos “de barrio” dado el alcance de su zona de influencia. El Anillo Mediterráneo supone un reto en el posicionamiento del recinto como equipamiento de ciudad y, por tanto, atractivo para toda la población.

Figure 9 VISTAS DE LOCALIZACIÓN DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA





FUENTE: INVALL

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El desarrollo de los diferentes equipamientos y espacios deportivos, junto con la urbanización del Anillo Mediterráneo, se espera que suponga un impacto positivo importante, a modo de legado, en el sistema deportivo de la ciudad. La población que practica deporte, las personas abonadas a los complejos deportivos, las entidades deportivas de deporte federado y / o escolar o aquellos practicantes de actividad física y deporte que lo hacen de forma libre en espacios públicos, entre otros, se verán influenciados de una manera u otra por nuevo equipamiento.

La Anella Mediterrània se encuentra estratégicamente ubicada con relación a las grandes áreas comerciales de la zona que sirven tanto a Tarragona como a la región en que se encuentra.

Al tiempo se halla rodeada de diferentes proyectos urbanísticos del municipio.

Figure 10 VISTAS DE CONTEXTO DEL RECINTO DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA



Fuente: INVALL

A nivel urbanístico En cuanto a los equipamientos del Anillo Mediterráneo, se encuentran identificados en los planos de ordenación del POUM Plano O.03.02.02 (sistemas) y se prevé como uso el deportivo. Su regulación se encuentra en los [artículos 148 a 153](#) de las normas del POUM².

Respecto a los equipamientos del Plan parcial 10. En los [artículos 27 y 28](#) de las normas urbanísticas del Plan parcial aprobado y vigente, se hace referencia a los equipamientos del sector y remite a las normas del Plan de ordenación urbanística municipal (POUM) su regulación.

Tal como figura en las normas urbanísticas y plano de ordenación del plan parcial 10 hay tres parcelas de equipamiento: la señalada como EQ1, calificada como 7aE-S, es decir, equipamiento de titularidad municipal y uso educativo y asistencial, y las otras dos parcelas, identificadas como EQ2 y EQ3, calificadas como 7a, es decir, equipamiento de titularidad municipal sin uso asignado.

La Anella se encuentra en una de las áreas de mayor dinamismo urbanístico de Tarragona con la reciente aprobación del Plan Parcial Urbanístico nº10 que va a facilitar la implantación de IKEA en el perímetro norte de la concesión así como los planes de equipamientos recientemente aprobados inicialmente

Figure 11 VISTA DEL PLAN DE MEJORA URBANA DE LA ZONA DE LA “ANELLA MEDITERRÀNIA”



²<https://seu.tarragona.cat/documentPublic/download/4755>

3.1.1 ACCESIBILIDADY DEMANDA DE USO

El estudio se realiza para analizar el mercado potencial en relación a la futura implementación de un centro deportivo en las instalaciones de la Anella Mediterrànea, en el actual complejo deportivo de Campclar (Tarragona). Diferenciamos dos áreas de influencia:

1500 metros de la instalación

1. Hábitos deportivos, % de práctica de la natación, según los datos de municipios similares en tamaño de población.
2. Hábitos deportivos, % de práctica del tenis y pádel, según los datos de municipios similares en tamaño de población.
3. Hábitos deportivos, % de práctica del fútbol, según los datos de municipios similares en tamaño de población.
4. Hábitos deportivos, % de práctica del rugby, según los datos de municipios similares en tamaño de población.
5. Hábitos deportivos, % de práctica de musculación y otras actividades de sala, según los datos de municipios similares en tamaño de población.
6. Grupos de edades de 0 a +100 años.

Figure 12VISTA DE LAS ÁREAS URBANAS AFECTADAS POR EL RADIO 1.500 / 5.000 METROS DE LA INSTALACIÓN





FUENTE: INVALL

Figure 13 CAPTURA DEL SISTEMA DE PREVISIÓN DE PENETRACIÓN DE MERCADO

A	B	C	D	E	F	G	H
PASO.5	AREAS DE INFLUENCIA (DISTRITOS, CODIGOS POSTALES, ETC.)						
PASO.6	DATOS DE Nº MAXIMO DE POSIBLES USUARIOS EN LA INSTALACION						
NOTA: Serán susceptibles a modificaciones las blancas en marco rojo							
LES. DESARROLLO DE TABLAS							
POBLACION OBJETO DE ESTUDIO	Tarragona						
MEDIA PRACTICA DEPORTIVA NACIONAL	40,0%						
Paso. 1 Datos demográficos							
TOTAL POBLACION				137.685	100%		
POBLACION ENTRE 15 Y 75 AÑOS				104.095	76%		
POBLACION ENTRE 5 Y 14 AÑOS				14.740	11%		
Paso. 2 Practicantes de actividades deportivas (1 o + actividades físico-deportivas)							
% DE PRACTICA DEPORTIVA EN	Cataluña			38,0%			
% PRACTICA DEPORTIVA X TAMAÑO DEL MUNICIPIO				40,0%			
% PRACTICA DEPORTIVA X ESTAUS SOCIOECONOMICO				49,0%			
% MEDIO DE PRACTICANTES DEPORTIVOS	Tarragona			42,3%			
NUMERO DE PRACTICANTES DEPORTIVOS	Tarragona			58.286,7			
Paso. 3 Introducción de valores "Pestaña 1.TABLAS"							
Paso 3.1 Las 10 actividades físico-deportivas más practicadas en España. Tabla 3							
Porcentajes sobre el total de practicantes deportivos							
				2010	PRACTICAN	% TOTAL	
GIMNASIA Y ACTIVIDAD FÍSICA GUIADAS				34,6%	20.167	14,6%	
NATAACION (recreativa y de competición)				22,9%	13.348	9,7%	

FUENTE: SANTAGADEA

4 DEFINICIÓN DE NECESIDADES

Las necesidades detectadas para la concepción y el desarrollo estratégico de este Estudio de Viabilidad pasan por 3 ejes de acción a los que se ha pretendido ofrecer una solución comprensiva:

1. Las necesidades del recinto de la “Anella Mediterrània” anteriores a la celebración de los Juegos del Mediterráneo.
2. Las necesidades del recinto de la “Anella Mediterrània” posteriores a la celebración de los Juegos del Mediterráneo.
3. La necesidad de conectar con el proyecto de Legado de los Juegos del Mediterráneo en la ciudad de Tarragona y su área de influencia.

Por un lado, resulta conveniente la construcción urgente de la Piscina Olímpica para albergar las competiciones acuáticas de los Juegos. Por el otro, se considera necesario poner en valor el conjunto de la “Anella Mediterrània” con actuaciones que pongan en valor y aumenten la eficiencia de la explotación de dicho recinto y, finalmente, es necesario construir un modelo de negocio que sea coherente con los ejes del Legado de los Juegos ambicionado por la ciudad de Tarragona.

Las necesidades previas a los Juegos del Mediterráneo se definen por aquellos equipamientos deportivos necesarios para albergar las competiciones previstas en el recinto entre el 30 de Junio de 2017 y el 9 de Julio de 2017.



- Un Palacio de Deportes con capacidad para acoger a 5.000 espectadores y la celebración de la competición de balonmano
- Una Piscina Olímpica de 50 metros con capacidad para acoger competiciones de alto nivel de natación y waterpolo
- Un Estadio de Atletismo con capacidad para acoger las competiciones atléticas de los Juegos del Mediterráneo
- La utilización del Velódromo de Campo Claro como sede de la competición de Petanca
- Un espacio de aparcamiento para los asistentes a las competiciones de los Juegos del Mediterráneo

Figure 14 NECESIDADES DEL RECINTO ANTES DE LA CELEBRACIÓN DE LOS JUEGOS DEL MEDITERRÁNEO



FUENTE: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA DE TARRAGONA

Por otro lado, una vez finalizados los Juegos, existen toda una serie de necesidades que este Estudio intenta abarcar:

- La conversión de la zona de aparcamiento en la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània.
- La modernización del Complejo Deportivo de Campclar para acoger un centro de Fitness, Agua y Raqueta del más alto nivel.
- La construcción de una Residencia de Deportistas para la optimización del uso de las instalaciones existentes y el posicionamiento de la ciudad como Ciudad Internacional del Deporte.
- La construcción de un campo de rugby para uso del Club de Rugby de Tarragona³

³ La construcción del campo de rugby no ha sido incluida en este Estudio, si bien, se propone su inclusión como mejora en la fase de licitación de la Concesión propuesta

Figure 15 NECESIDADES DEL RECINTO DESPUÉS DE LA CELEBRACIÓN DE LOS JUEGOS DEL MEDITERRÁNEO



FUENTE: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA DE TARRAGONA

Finalmente, el Proyecto que se propone debe ser compatible con las aspiraciones del Legado de los Juegos de Tarragona 2017 y así se ha trabajado en la Propuesta Estratégica y de Valor de este Estudio.

Figure 16 EJES DEL LEGADO DE LOS JUEGOS DEL MEDITERRÁNEO



FUENTE: [HTTP://WWW.LLEGAT2017.CAT/LLEGAT](http://www.llegat2017.cat/llegat)

4.1 PROPUESTAS ESTRATÉGICA Y PROPUESTA DE VALOR

A continuación, se exponen de forma gráfica las propuestas estratégicas y de valor de este Proyecto que se somete a consideración mediante este Estudio de Viabilidad:

Figure 17 PROPUESTA ESTRATÉGICA Y DE VALOR PARA LA CONCESIÓN DE LA “ANELLA MEDITERRÀNIA”

MISIÓN

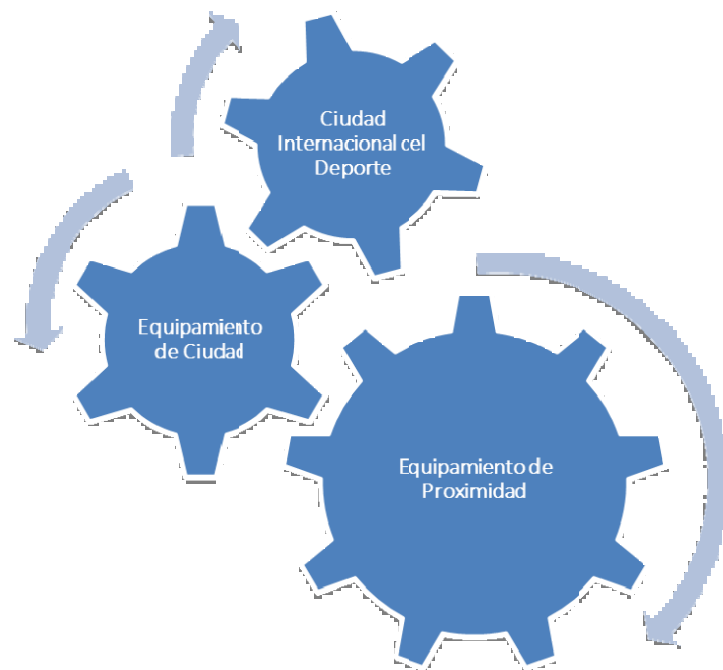
Desarrollar un modelo de colaboración público – privado de excelencia en el ámbito de las infraestructuras deportivas que combine un contenido público e inclusivo del deporte con una aproximación empresarial a los eventos y la formación en deporte con el menor impacto posible en el Presupuesto del Ayuntamiento de Tarragona

VISIÓN

Tarragona, Ciudad Internacional del Deporte, capital de atracción y dinamización de eventos deportivos a nivel local, regional e internacional, mejorará la formación y la calidad de vida de sus ciudadanos mediante la actividad deportiva y generará nuevas oportunidades de negocio en el sistema de deporte y el turismo

VALORES

Relación en valores, hábitos saludables y salud, deporte inclusivo, servicios públicos, excelencia empresarial, proyección internacional



La Anella Mediterrània será un recinto vallado con un horario de apertura amplio (de 7 a 23h.) y abierto al público en general en el que coexistirán actividades de proximidad orientadas al público de Camp Clar, Bonavista y Torreforta; actividades de ciudad para el uso de los clubes deportivos y ocio ciudadano y actividades de eventos y empresariales con proyección internacional

Equipamiento de Proximidad	<ul style="list-style-type: none"> 10 Piscina cubierta (Camp Clar) 10 Localidades deportivas 10 Zona Pàdel 10 Anejos (instalaciones deportivas) 	<ul style="list-style-type: none"> 10 Canchales de fútbol 10 Canchales de Fútbol sala (Futbol sala) 10 Canchales de Fútbol 7 10 Canchales de Fútbol 5
Equipamiento de Ciudad	<ul style="list-style-type: none"> 10 Instalaciones deportivas 10 Velódromo 10 Canchales de Fútbol sala 10 Canchales de Fútbol 7 10 Canchales de Fútbol 5 10 Canchales de Fútbol sala (Futbol sala) 10 Canchales de Fútbol 7 10 Canchales de Fútbol 5 	<ul style="list-style-type: none"> 10 Canchales de Fútbol sala 10 Canchales de Fútbol 7 10 Canchales de Fútbol 5 10 Canchales de Fútbol sala (Futbol sala) 10 Canchales de Fútbol 7 10 Canchales de Fútbol 5 10 Canchales de Fútbol sala (Futbol sala) 10 Canchales de Fútbol 7
International Sports City	<ul style="list-style-type: none"> 10 Instalación deportiva (Piscina descubierta) 10 Instalación deportiva (Piscina descubierta) 10 Instalación deportiva (Piscina descubierta) 10 Instalación deportiva (Piscina descubierta) 	<ul style="list-style-type: none"> 10 Instalación deportiva (Piscina descubierta) 10 Instalación deportiva (Piscina descubierta) 10 Instalación deportiva (Piscina descubierta) 10 Instalación deportiva (Piscina descubierta)

FUENTE: INVALL

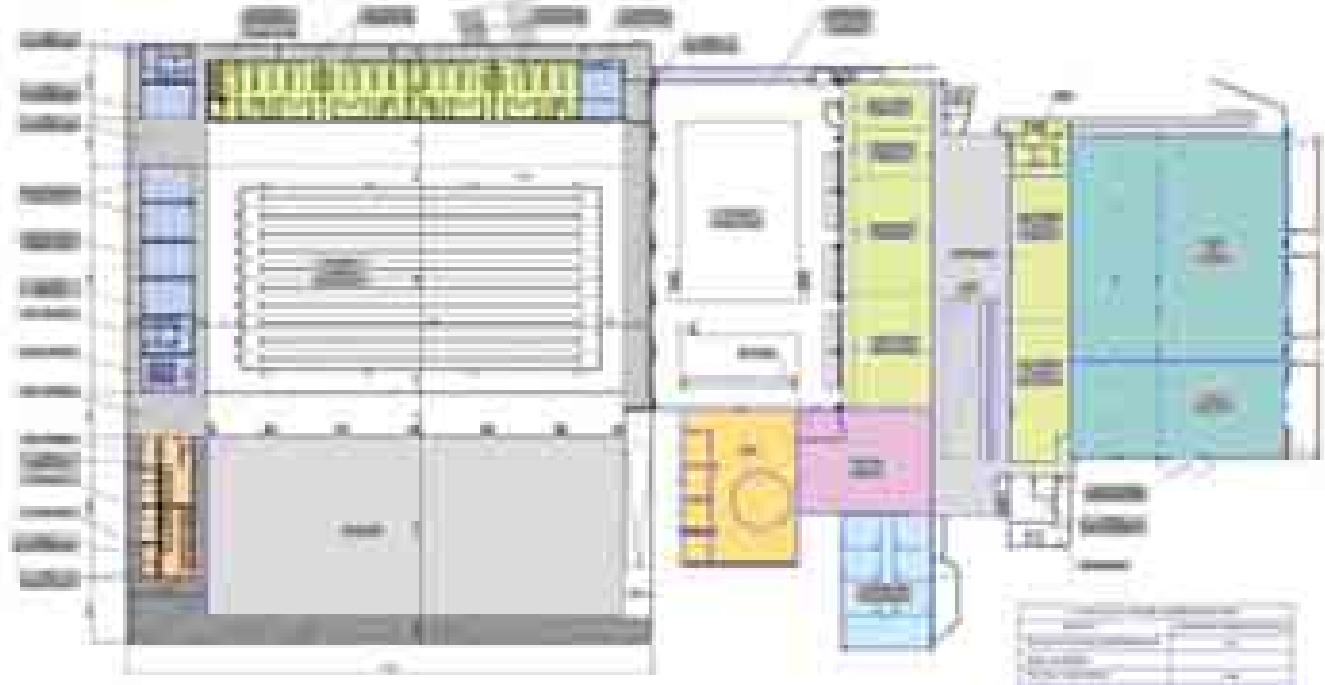
4.2 PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTOS

Para satisfacer las necesidades definidas, Santagadea propone la construcción de 3 equipamientos que se detallan en sendos Anejos a este Estudio y que se describirán brevemente a continuación:

4.2.1 PISCINA OLÍMPICA DESCUBIERTA Y REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO DE CAMPCLAR DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA (COMPLEJO DEPORTIVO BNFIT DE CAMPCLAR)

El Complejo Deportivo BNFIT de Campclar comprende la reforma integral del actual Complejo Deportivo así como su ampliación por medio de la construcción de nueva Piscina Olímpica descubierta, e instalaciones asociadas, y la remodelación del Complejo Deportivo de Campclar, en la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017.

Figure 18 UBICACIÓN DE LA PISCINA OLÍMPICA Y REMODELACIÓN DE COMPLEJO DEPORTIVO DE CAMPCLAR (CENTRO BNFIT) EN EL ÁMBITO DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI TARRAGONA 2017



FUENTE: INVALL

Ocupando una superficie de unos 6.663 m² se pretende construir:

- 1 Piscina Olímpica descubierta de 50 x 25 m, y 10 carriles de 2,5 m de ancho, y profundidad de 2 m, según Especificaciones de la Federación Internacional de Natación (FINA). El volumen será de 2.500 m³. También se incorporarán los equipos necesarios para la práctica de la natación, y waterpolo.
- Sistema de filtración y tratamiento de Piscina desbordante, e instalaciones asociadas.
- Edificios asociados a la Piscina Olímpica como:
 - SERVICIOS (Gradas).
 - ESPACIOS AUXILIARES.
 - ESPACIOS DEPORTISTAS.
 - SOLARIUM.

Taula 1 SUPERFICIES ÀMBITO DE LA ACTUACIÓ

ESPACIO	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)
PISCINA OLÍMPICA DESCUBIERTA	1.250
SERVICIOS (Gradas)	210
ESPACIOS AUXILIARES	296
ESPACIOS DEPORTISTAS	466
SOLARIUM	1.483
URBANIZACIÓN ENTORNO	2.958
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)	6.663

Actualmente también se está en proceso de remodelación la Zona de Vestidores de la Piscina Cubierta del Complejo Deportivo de Campclar. Por tanto, en el momento de redacción del Proyecto se respetarán al máximo la funcionalidad de estos espacios, así como los existentes. El ámbito de la remodelación/adequación de los diferentes espacios afectará a una superficie de unos 13.074 m², con el objeto de dotar al Centro Deportivo de las siguientes nuevas Instalaciones:

- ACCESO/RECEPCIÓN/DISTRIBUIDOR.
- ÁREA DE BAÑOS, que constará de:
 - PISCINAS CLIMATIZADAS (actuales).
 - ZONA SPA.
 - ESPACIO DE DEPORTISTAS.
- PASARELA PERIMETRAL PARA COMUNICAR EL ÁREA DE BAÑOS CON LA PISCINA OLÍMPICA, Y SOLARIUM, en época de verano.
- CENTRO MÉDICO y CABINAS DE FISIOTERAPIA.
- RESTAURANTE.
- LUDOTECA INFANTIL.
- ÁREA AUDIOVISUAL.
- OFICINAS DE SANTAGAÇA.
- VESTUARIOS FITNESS.
- SALA DE FITNESS y ZONA CROSSFIT.
- SALA DE ACTIVIDADES.

Finalmente, también forma parte de la presente actuación, la construcción, al sur de la Piscina Olímpica (y del Solarium), de 5 nuevas Pistas de Pádel acristaladas de 20 x 10 m (2 de ellas cubiertas), una de las cuales actuará como Pista Central con gradas, siguiendo en todo momento las según Especificaciones de la Federación Española de Pádel, y ocupando una superficie estimada de unos 1.500 m².

En el exterior del Centro Deportivo se habilitará una zona de aparcamiento al aire libre de unas 200 plazas.

4.2.2 RESIDENCIA DE DEPORTISTAS DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA

En terrenos del Plan Parcial PP-10 “Autovía de Reus” (parcela de “Equipamientos” denominada como EQ2) se pretende construir una residencia/hotel de deportistas, con 51 habitaciones y capacidad para 102 residentes, que tiene por objeto servir a los clubes profesionales de cercanía en sus políticas de captación y gestión del talento y, a la vez, situar la “Anella Mediterrània” en el mapa de instalaciones Deportivas de alta calidad del sur de Europa siendo capaz de atraer deportistas profesionales para su entrenamiento y competición.

Figure 19 UBICACIÓN DE LA RESIDENCIA DE DEPORTISTAS EN EL ÁMBITO DEL PLAN PARCIAL PP-10 “AUTOVÍA DE REUS”



FUENTE: INVALL

Se proyecta una edificación exenta de los límites de la fachada y se urbanizarán los espacios libres exteriores hasta llegar a los límites de la parcela.

La altura total del edificio sobre rasante será de 13,55 m, dividiéndose de la siguiente forma: altura de 3,8m en planta baja y 3,25 m para el resto de plantas superiores.

Se proyectan 51 habitaciones de diferentes tipologías, a razón de 17 por planta. Las habitaciones tendrán una superficie comprendida entre 33,3 y 37,4 m², superficie que permite absorber cualquier tipo de tipología o

configuración. En la planta baja se ubicaran los comedores, cocinas, salas de juegos, recepción, instalaciones y administración.

La comunicación vertical del edificio se realizará mediante 1 núcleo vertical de escaleras y ascensores. Este núcleo de comunicaciones hará de pivote entre los dos cuerpos del edificio. Esta división permitirá hospedar a diferentes equipos o similares, de forma independiente.

Taula 2 JUSTIFICACIÓN DEL COMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA Y ORDENANZAS MUNICIPALES

Planeamiento: Plan de Ordenación Urbanística Municipal de Tarragona.
Proyecto de referencia: Plan Parcial Urbanístico del Sector 10 “Autovía de Reus”. Ayuntamiento de Tarragona.
Zonificación: Equipamiento clave 7a

	Planeamiento	Proyecto
Ordenación	Según necesidades.	Exenta
Alineación	-	Libre
Altura reguladora (ARM)	-	13,55
Parcela mínima	-	6214,45 m ²
Fachada mínima	-	-
Profundidad edificable	-	-
Cerramiento parcela	-	Sin cerramiento
Aparcamiento	-	75 plazas. Exteriores.
Uso	Administrativo, Educativo, Universitario, Parque Tecnológico, Deportivo, Residencia colectiva, cultural, Ocio, Sanitario asistencial, religioso, abastecimiento y aparcamientos.	Residencia colectiva para deportistas.

Según el POUM las condiciones de ordenación se pueden ajustar a las necesidades del propio equipamiento, aunque debe ser respetuoso con la normativa de las construcciones adyacentes, en este caso la zona residencial.

SUPERFÍCIE CONSTRUIDA PB 918,31 m²

SUPERFÍCIE CONSTRUIDA PT 918,31 m²

SUPERFÍCIE TOTAL CONSTRUIDA 3.673,24 m²

4.2.3 CIUDAD DEL FÚTBOL DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA (CENTRO BNFIT)

La Ciudad del Fútbol tiene por fin servir como base de entrenamiento de los equipos del Club Gimnàstic de Tarragona, empezando por el profesional. Formará parte de este recinto: **3 Campos de Fútbol: 1 de césped natural y 2 de césped artificial, más otros 2 de Fútbol 7 de césped artificial, más los correspondientes Vestuarios e Instalaciones asociadas**, en la Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani Tarragona 2017.

Figure 20 UBICACIÓN DE LA CIUDAD DEL FÚTBOL EN EL ÁMBITO DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA



FUENTE: INVALL

Así pues, en una superficie de unos **38.171 m²** se pretenden instalar:

- **1 Campo de Fútbol FUT-11 de césped natural**, sobre terreno nivelado para el drenaje, a base de siembra, de acuerdo con la UNE 41959-IN “Superficies deportivas de hierba natural”, y la UNE 41952-2-IN “Sistemas de riego automático en superficies de hierba natural para fútbol y rugby”. **Sus dimensiones serán de 105 x 68 m.**
- **2 Campos de Fútbol FUT-11 de césped artificial**, sobre terreno nivelado para el drenaje, con fibra lubricada y filtrada de alta resistencia, con tratamiento anti UVA, de hilo recto, de polietileno resistente al calor y al hielo, con relleno de arena y gránulos de caucho, sobre una superficie pavimentada mediante aglomerado asfáltico en caliente para una correcta planimetría, que se asentará sobre una capa de zahorra artificial compactada, de acuerdo con la UNE 41958 “Pavimentos deportivos”. **Sus dimensiones serán de 100 x 63 m.**

- **2 Campos de Fútbol FUT-7 de césped artificial**, sobre terreno nivelado para el drenaje, con fibra lubricada y filtrada de alta resistencia, con tratamiento anti UVA, de hilo recto, de polietileno resistente al calor y al hielo, con relleno de arena y gránulos de caucho, sobre una superficie pavimentada mediante aglomerado asfáltico en caliente para una correcta planimetría, que se asentará sobre una capa de zahorra artificial compactada, de acuerdo con la UNE 41958 “Pavimentos deportivos”. **Sus dimensiones serán de 57 x 37 m.**
- Señalización de las líneas de juego con el mismo material que el césped artificial, en color blanco, de 10 cm de ancho. Bandas del Marcaje del mismo material que el césped artificial, en color blanco o amarillo, entre 7 y 7,5 cm.
- Instalaciones de riego y drenaje.
- Instalaciones de torres de alumbrado mediante tecnología LED, y suministro eléctrico asociado.
- Edificios destinados a Vestuarios (3).
- Equipamiento: porterías, marco, redes, elementos de sujeción, balones, banderines, bancos, marcadores, cerramientos y elementos de separación, ...

Taula 3 SUPERFICIES ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN

INSTALACIÓN	SUPERFICIE (m ²)
Campo de Fútbol 11 (césped natural)	7.140
Campo de Fútbol 11 (césped artificial)	6.300
Campo de Fútbol 11 (césped artificial)	6.300
Campo de Fútbol 7 (césped artificial)	2.109
Campo de Fútbol 7 (césped artificial)	2.109
Edificios de Vestuarios	480
Zonas perimetrales Campos	4.221
Urbanización	9.512
TOTAL	38.171

5 PROYECTO DE EJECUCIÓN Y EXPLOTACIÓN

El presente Estudio propone un **Proyecto de Explotación Integral del recinto de la Anella Mediterrània** (excluido el Palacio de Deportes por no estar en posesión del Ayuntamiento de Tarragona) y la zona de Equipamientos nº 2 del Plan Parcial Urbanístico - 10 (Plan parcial de IKEA) donde se localizaría la futura Residencia de Deportistas anexa al recinto.

En total se trata de un perímetro de la Concesión de **279.248 m2** gestionado conjuntamente por una Sociedad Concesionaria durante **40 años**.

Figure 21 PERÍMETRO DE LA CONCESIÓN PROPUESTA



FUENTE: INVALL

5.1 FASES DE EJECUCIÓN

En el entorno de una solución desde la colaboración público privada (PPP) para la provisión de los equipamientos necesarios para la celebración de los Juegos del Mediterráneo de Tarragona 2017, se necesita establecer un marco de colaboración entre la sociedad concesionaria y una o varias empresas constructoras que confiera al Proyecto de la necesaria flexibilidad para acometer de forma coordinada los diferentes trabajos en un entorno de precios y plazos definidos de forma previa para asegurar la viabilidad y la financiación de la actuación descrita.

Se plantea gestionar un esquema de colaboración para la ejecución de los trabajos de construcción mediante un procedimiento de Estimación a Libro Abierto en dos fases (Open Book Estimate, OBE) que permita el trabajo

conjunto de las empresas proveedoras y el Cliente para la obtención de mejoras y ahorros en un proceso iterativo a lo largo de la vida del contrato.

Las fases del procedimiento de Estimación a Libro Abierto son la fase FEED (Front End Engineering and Design) y la fase EPC (Engineering, Procurement and Construction) y en este caso concreto de aplicación ambas fases se encavalcarán a lo largo de la vida del contrato, que se desarrollará en los trabajos previos a la celebración de los Juegos y en los trabajos posteriores a los mismos.

- La fase 1 FEED comprende la realización de las actividades de definición y alcance y pre-construcción, incluyendo el Estimado a Libro Abierto.
- La fase 2 que comprende la ejecución de los trabajos EPC.

5.1.1 FASE 1: REDACCIÓN DE PROYECTOS

La fase de redacción de los proyectos se da por iniciada con la presentación de este Estudio de Viabilidad, que incluye como Anejos tres Anteproyectos dedicados a cada una de las tres actuaciones propuestas:

- Anejo 2: Anteproyecto de la Piscina Olímpica y la reforma del Complejo Deportivo de Campo Claro
- Anejo 3: Anteproyecto de la Residencia de Deportistas de la Anella Mediterrània
- Anejo 4: Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània

Siguiendo el Esquema previsto en el epígrafe 8.2 de este Estudio, se dispone aproximadamente de **4,5 meses** para la preparación de ofertas en el caso de una eventual licitación de la Concesión propuesta.

Esta fase debe utilizarse para avanzar en los Proyectos Ejecutivos de las distintas inversiones previstas (en caso de que todas ellas fueran finalmente incluidas en la Concesión) y de forma especial en el Proyecto Ejecutivo de la **Piscina Olímpica**, cuya entrega debería producirse en todo caso antes del **30 de Junio de 2017**, fecha de inicio de los Juegos del Mediterráneo, siendo probable que la ejecución de las obras no pueda iniciarse durante 2016 y sí en Enero de 2017.

Por lo tanto, resultará conveniente incorporar los potenciales contratistas en la fase de diseño de, cuando menos, esta infraestructura (Early Contractor Involvement).

Por otro lado, la **reforma interior del Complejo Deportivo de Campclar** deberá acompasarse en el tiempo con la ya proyectada y en fase final de redacción de Proyecto por el Ayuntamiento de Tarragona y financiada por la Diputación de Tarragona con 1,3 millones de EUR, motivo por el cual deberá acometerse también de forma prioritaria en el tiempo.

Por otro lado, tanto el Anteproyecto de la Residencia de Deportistas como el de la Ciudad del Fútbol pueden desarrollarse de forma paralela e independiente a todo el proceso anterior y, especialmente, en el caso de la Ciudad del Fútbol, sus obras no podrán desarrollarse hasta el final de los Juegos del Mediterráneo (9 de Julio de 2017) puesto que ese espacio deberá destinarse a zona de aparcamiento de vehículos durante la celebración de los Juegos.

5.1.2 FASE 2: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Por otro lado, la ejecución de las obras vendrá definida por una serie de restricciones temporales que se describen a continuación:

5.1.2.1 INICIO DE LAS OBRAS

Las obras no podrán iniciarse, según el calendario de licitación estimado en el epígrafe 8.2 de este Estudio, antes del 2 de Enero de 2017, con la excepción de las obras de la Ciudad del Fútbol, que no podrán iniciarse antes del 15 de Julio de 2017.

5.1.2.2 FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Cada una de las actuaciones descritas tiene un objetivo para su puesta en funcionamiento e inicio de su Proyecto de Explotación:

- Piscina Olímpica: las obras deberán finalizar **antes del 30 de Junio de 2017**.
- Reforma Interior del Complejo Deportivo de Campo Claro: Santagadea pretende que el centro BNFIT de Campo Claro pueda entrar en funcionamiento en el inicio del curso 2017-2018, las obras deberán finalizar, por lo tanto, **antes del 15 de Septiembre de 2017**.
- Residencia de Deportistas: las obras deberán finalizar **antes del 1 de Enero de 2018**, para estar disponibles en la temporada de “stages” de invierno de los clubes profesionales.
- Ciudad del Fútbol: las obras deberían finalizar coincidiendo con el inicio de la temporada 2017 - 2018, pero siendo este un objetivo no factible, se deberán finalizar **antes del 1 de Enero de 2018**.

El proceso descrito anteriormente se resume en la siguiente imagen:

Figure 22 ESQUEMA BÁSICO DE EJECUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS PROPUESTOS



FUENTE: INVALL

5.2 BNFIT TARRAGONA INTERNATIONAL SPORTS CITY

BNFIT Tarragona International Sports City basará su oferta en actividades de ocio y físico-deportivas, para toda la familia, orientadas hacia el cuidado de la salud, de mejora de la calidad de vida y de integración del individuo, ofreciendo una oferta polivalente para todas las edades.

El nuevo centro ofrecerá una amplia y variada oferta de servicios de actividad física - deportiva y de ocio para satisfacer las necesidades del ciudadano, tanto en materia de deporte y competición, como en materia de ocio y recreación, salud y cultura ofreciendo una oferta polivalente para TODOS.

Todas las actividades y servicios estarán diseñadas para satisfacer las necesidades deportivas y de ocio, ofreciendo un servicio integral basado en la calidad y en el trato personalizado.

El Complejo deportivo que se quiere proyectar se fundamenta en seis pilares básicos:

1. PRÁCTICA DEPORTIVA PARA TODOS
2. RECREACIÓN

- 3. SALUD
- 4. OCIO
- 5. COMPETICIÓN - ALTO RENDIMIENTO
- 6. EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES

Deberá ser un punto de encuentro y referencia para el ocio y recreación para toda la familia. Las principales características que se quieren desarrollar son:

- CENTRO DEPORTIVO Y DE OCIO
- PARA LA FAMILIA
- SALUD
- PERSONALIZACIÓN
- CALIDAD
- RENDIMIENTO
- CLUB

5.2.1 PROGRAMA MÍNIMO DE NECESIDADES

La pretensión es convertir la “Anella Mediterrània” en un espacio de deporte, ocio y salud para toda la familia, con un elevado componente de instalaciones de ocio para niños, instalaciones deportivas y restauración, en el que cualquier componente familiar pueda cubrir sus pretensiones tanto recreativas, educativas y deportivas en torno a la actividad física.

Sin olvidar el alto rendimiento y la posibilidad de ser referente a nivel internacional con la realización de concentraciones, y eventos nacionales e internacionales.

Los estudios realizados por Santagadea, sobre las instalaciones deportivas, públicas y privadas, existentes en el municipio y alrededores, sobre las actividades que en ellas se programan y sobre el grado de utilización de las mismas en función de la edad, sexo y otros condicionantes junto con la idea de aprovechar al máximo las instalaciones existentes han concluido en el siguiente programa mínimo de necesidades:

5.2.1.1 CUADRO RESUMEN SUPERFICIES GENERALES ESTIMADAS

Las superficies objeto de trabajos de ejecución, de acuerdo con la inversión prevista, serán:

- Zona BNFIT (Complejo Deportivo Campclar): 23.417 m²
- Zona Fútbol: 38.171 m²

- Zona Residencia: 6.215 m²

Siendo la superficie concesionada la siguiente:

- Total Concesión: 279.248 m²

5.2.1.2 CUADRO RESUMEN DE SUPERFÍCIES EN BNFIT

Taula 4 CUADROS DE SUPERFICIES DEL CENTRO BNFIT A REFORMAR/ADECUAR DE CAMPCLAR

ESPACIO	SUPERFICIE REMODELADA (m ²)
ACCESO/VESTÍBULO/DISTRIBUIDOR	574
ÁREA DE BAÑOS	
PISCINA CLIMATIZADAS	1.200
ZONA SPA	
Duchas a presión	34
Saunas/Baños de Vapor	34
SPA	275
Botiquín-Enfermería	26
ESPACIOS DEPORTISTAS	
Vestuarios Entrenadores	100
Vestuarios Padres nadadores/Minusválidos	50
Vestuarios Madres nadadores/Minusválido	50
Vestuarios Grupos (H/M)	100
Vestuarios Colectivos (H/M)	320
CENTRO MÉDICO	246
SALA DE FISIOTERAPIA	229
PASILLO PARA PISCINA DE VERANO	40
TOTAL SUPERFICIE REMODELADA (m²)	3.278

ESPACIO	SUPERFICIE REMODELADA (m ²)
RESTAURANTE	283
LUDOTECA INFANTIL	430
ÁREA AUDIOVISUAL	141
OFICINAS DE SANTAGADEA	45
TOTAL SUPERFICIE REMODELADA (m²)	900

ESPACIO	SUPERFICIE REMODELADA (m ²)
VESTUARIOS FITNESS (H/M)	355
SALA DE FITNESS	900
Sala de Mantenimiento	32
WC (H/M) y minusválidos	53
ZONA DE CROSSFIT	400
SALA DE ACTIVIDADES 1	250
SALA DE ACTIVIDADES 2	150
SALA DE ACTIVIDADES 3	150
SALA DE ACTIVIDADES 4	120
TOTAL SUPERFICIE REMODELADA (m²)	2.233

FUENTE: INVALL

5.2.2 OBJETIVOS GENERALES

- 1. SATISFACER LAS NECESIDADES DEPORTIVAS** y de ocio de las familias de Tarragona y las poblaciones de alrededor.
- Tarragona, Ciudad Internacional del Deporte**, capaz de atraer y desarrollar eventos deportivos a nivel local, regional e internacional, mejorar la formación y la calidad de vida de sus ciudadanos mediante la actividad deportiva y generar nuevas oportunidades de negocio en el entorno del deporte y el turismo.
- 3. RENTABILIDAD** del Negocio

Las magníficas instalaciones, el programa deportivo y la gratuidad para los abonados en servicios como fitness, zona acuática y zona infantil, todo ello acompañada de una gran campaña publicitaria de captación del Club Familiar proporcionará un valor añadido a la oferta existente como competencia, consiguiendo captar rápidamente cuota de mercado y la afiliación de abonados.

Además la posibilidad de asegurarnos el Ocio de toda la familia por **61,60 EUR al mes**, será un gancho atractivo para nuestros posibles clientes.

La posibilidad de tener sinergias con los club más importantes de la ciudad y la posibilidad de la organización de concentraciones y eventos, convertirá la anilla mediterránea en centro de referencia de Ocio y Deporte de Tarragona y poblaciones de alrededor.

5.2.3 PÚBLICO OBJETIVO

El principal público objetivo del club deportivo son Familias de los núcleos de poblaciones cercanas al Club: Tarragona, Reus, Salou.

Para la cesión de espacios, existirá una gran demanda de uso de espacios deportivos por parte de las entidades, clubes y asociaciones locales. Diversas instalaciones, serán espacios gestionados por el Ayuntamiento para su cesión a cambio del canon correspondiente.

La residencia de deportistas permitirá ser sede de concentraciones nacionales e internacionales de deportistas y albergar estancias de deportistas de equipos locales, internacionales y nacionales en periodo de formación. Además será el alojamiento principal en la celebración de eventos nacionales e internacionales.

5.2.3.1 ESTRATEGIAS

Gracias a las magníficas instalaciones, la misión tras los Juegos Mediterráneos de 2017, será convertirse en el referente local del Ocio Deportivo familiar y presentar una oferta competitiva para los habitantes de la zona, no sólo de Tarragona, sino de municipios colindantes y turistas de la zona.

Las magníficas instalaciones nos permitirán las sinergias con clubes y entidades locales para el uso de los equipamientos. Existirá una gran demanda de uso de espacios deportivos por parte de las entidades, clubes y asociaciones locales. La pista de atletismo, el velódromo, los campos de fútbol, el campo de rugby, la piscina olímpica, la residencia de deportistas, serán espacios cedidos al ayuntamiento para su cesión a club o entidades locales a cambio del reequilibrio correspondiente.

Las instalaciones permitirán la realización en las instalaciones de concentraciones de deportistas y la celebración de eventos locales, nacionales e internacionales.

5.2.3.2 PROPUESTA DE PERFIL DEL USUARIO

Establecemos los siguientes perfiles:

- **USUARIO / ABONADO**

Usuario que puede asistir libremente, tanto en frecuencia horaria como en días, al complejo, utilizar las piscinas, el área fitness, realizar las actividades dirigidas incluidas en el abono de forma gratuita, utilizar el área de restauración, el área infantil e instalaciones exteriores en horario de libre uso. Disfruta además, de descuentos en cursos, alquileres, servicios complementarios ... etc

- **CURSILLISTA**

Usuario que puede asistir a los cursillos en el horario contratado al complejo deportivo. En los cursillos la preferencia será para los abonados.

- **USUARIO PUNTUAL**

Toda persona no abonada, que desee participar en las actividades y servicios que ofrece el club. Este usuario puntual solo puede acceder previo pago de la cuota correspondiente.

- **COLECTIVO**

Convenios con Ayuntamiento, Centros escolares, clubes, asociaciones deportivas, federaciones deportivas, empresas, otras entidades o colectivos.

5.2.3.3 EDADES

Los usuarios y usuarias y, en relación a los servicios que se plantean y precios, se clasifican en:

- **PREINFANTIL:**

- Bebes: 0 - 36 meses.
- Jardín de infancia: 3 a 5 años

- **INFANTIL: 6 a 16 años.**

- **JOVEN: 17 a 25 años.**

- **ADULTOS: 26 a 65 años.**

- **MAYORES: 60 y + años.**

5.2.4 PLANES DE ACCIÓN

Ante la escasa oferta de centros deportivos de ocio y recreación familiares y las demandas de las familias, todas las actividades y servicios que proponemos se diseñarán para satisfacer las necesidades deportivas de las Familias de las poblaciones cercanas al club, ofreciendo un servicio integral basado en la calidad y en el trato personalizado.

Haciendo especial hincapié a la potenciación de las actividades para toda la familia con el objetivo de satisfacer la demanda y potenciando las actividades infantiles, las actividades acuáticas y de raqueta y el fitness que es actualmente uno de los más demandados por la población.

Un valor de la instalación y que nos diferencia del resto serán las instalaciones acuáticas de invierno y de verano como espacio de uso libre, con espacios variados y claramente diferenciados para el disfrute de todos los usuarios y las zonas para ocio infantil además de la Zona social y restauración.

El Spa también será un punto diferencial con respecto a la competencia. Otra ventaja competitiva del centro será el precio, el cuál será mucho más asequible que los ofertados por la competencia de club sociales de la zona.

En este club, sea cual sea el objetivo y la edad del usuario se le ofrecerá un servicio acorde con sus necesidades: salud, rendimiento, aprendizaje, estar en forma, disfrutar con la familia, diversión...

Las sinergias con los clubs más importantes de la localidad será otro valor añadido para nuestros abonados.

Se plantea pues comenzar una importante labor de comunicación y promoción desde el momento de preapertura e inicio de las obras, haciendo especial hincapié en la población del entorno y centros escolares de los núcleos de población próximos a la instalación, asegurando así un amplio conocimiento de nuestra oferta antes de la apertura y favoreciendo la información y preinscripción de usuarios antes de comenzar la explotación.

5.2.5 HORARIOS

Las instalaciones permanecerán abiertas todos los días del año, salvo los días de navidad, año nuevo, que tendrán horario reducido.

El horario propuesto es de **Lunes a Domingo de 7:00 a 23:00h**

Los diferentes espacios deportivos permanecerán cerrados, cuando así lo requieran el tiempo reglamentario y necesario para su conservación y reparación.

Durante los meses de julio a septiembre los horarios de las actividades dirigidas podrán ser modificados en función de la demanda.

La gestión debe garantizar por una parte cubrir toda la demanda de horarios de los usuarios y por otra a garantizar la viabilidad económica del Servicio de Gestión. Por ello, nos adaptaremos a lo largo de toda la duración del contrato a las necesidades concretas que se produzcan en cada momento.

5.2.6 SERVICIOS Y ACTIVIDADES

Nuestra estrategia se basará en facilitar al abonado un gran número de servicios y actividades de uso libre con el fin de facilitar el OCIO a toda la familia por un precio razonable.

Nuestro Objetivo es la creación de cuotas y servicios atractivos para TODOS que nos permitan conseguir la satisfacción de los abonados y ser competitivos con respecto a la competencia y atractivos para el target de clientes que queremos para nuestro Club.

Dentro de la Cuota de abonado ofreceremos el acceso libre a los siguientes servicios:

- Entrenamiento en sala de fitness dirigido por entrenador
- Clases colectivas fitness
- Descuentos importantes y preferencia para cursillos y campus
- Uso libre de zonas acuáticas
- Spa, zona de hidroterapia
- Taquilla de uso diario
- Actividades y eventos exclusivos para abonados/socios (club infantil y juvenil, campus, jornadas, conferencias, exposiciones, fiestas sociales,..)
- Descuentos y preferencia en alquiler, cursillos y competiciones
- Uso de zonas comunes
- Descuentos y preferencias en club infantil - juvenil
- Circuito de running y paseo, parques infantiles, wi-fi
- Zona infantil - juvenil
- Descuentos y preferencia en restaurante / celebraciones.
- Parking

Otros servicios

- Taquillas de uso diario
- Cafetería
- Centro médico
- Restaurante
- Crossfit
- Parque multiaventura

- Tienda
- Internet / wi-fi
- Solárium

Nuestra propuesta de gestión es premiar a la fidelidad y al usuario que hace uso del club de manera continuada, generando una mayor afluencia al club mejorando así la posibilidad de aumentar los segundos consumos.

Las actividades propuestas las dividimos en:

- Actividades Fitness: Gimnasio y Clases Colectivas.
- Actividades Acuáticas.
- Actividades Raqueta: Pádel.
- Actividades Fútbol
- Crossfit
- Actividades Recreativas.
- Actividades sociales.
- Club Infantil y Juvenil : actividades infantiles y juveniles.

El objetivo que proponemos es potenciar el abono y proponer un calendario atractivo de actividades de uso libre para el disfrute del abonado y su familia.

Las actividades propuestas inicialmente son las siguientes:

- Actividades de tonificación y coreográficas: Gap, tonificación, Power dumbell, Circuit Express, abdominales, body fit, cardio box, aerobic, step,gap, abdomen, mantenimiento, acondicionamiento físico, zumba
- Baile: Baile de salón (actividad especial)
- Ciclismo Indoor
- Nuevas tendencias: fitball /bosu, pilates suelo, stretch, entrenamiento funcional, zumba, cross training
- Gimnasias suaves: Estiramientos, thai - chi, yoga,
- Actividades fuera de la instalación: Nordic walking, Entrenamiento total, running, boot camp.

- Deportes de contacto: según demanda (actividad especial)
- Actividades infantiles: canguro, juega y aprende, psicomotricidad, predeporte, multideporte, judo, gimnasia rítmica, fitness juvenil, zumba familiar, artes plásticas, inglés, refuerzo escolar.(actividad especial)
- Actividades raqueta: escuela Tenis y padel, clases particulares, ranking, competiciones (actividad especial)
- Actividades fútbol: escuela de fútbol, ligas, competiciones (actividad especial)
- Actividades Acuáticas: escuela de natación, clases particulares, gimnasia acuática, competiciones, Fitness acuático.
- Actividades Sociales y recreativas: Fiestas, Charlas, Conferencias, Campeonatos, conciertos

Deberá existir equilibrio entre los distintos tipos de actividades.

El horario de las actividades tiene que considerar el perfil del público de la actividad y una adecuada combinación entre los días de la semana, de tal forma que el cliente pueda repartir su ejercicio entre las distintas actividades durante la semana y no siempre esté obligado a asistir a un determinado tipo.

5.2.7 PROPUESTA DE PRECIOS

Nuestra propuesta de gestión es premiar a la fidelidad y al usuario que hace actividad en el Club de manera continuada. El principal objetivo es conseguir ABONADOS FAMILIARES DEL CLUB DEPORTIVO con el fin de asegurar el Ocio y la práctica Deportiva de toda la familia por un precio adecuado para nuestro target de cliente.

Proponemos unos precios asequibles, adaptando estos a la realidad socio - económica de crisis que atraviesa España, tomando como referencia los precios existentes en las instalaciones del Patronat Municipal d'Esports de Tarragona.

5.2.7.1 CUOTA ABONADO.

Taula 5 CUOTAS DE ABONO PROPUESTAS

Tipo de Abonado	Cuota mensual
Infantil (3-13 años), 3ª edad (>65 años)	19,60 €

Juvenil (14-17 años)	29,40 €
Adulto (+18 años)	42,00 €
Familiar (parella e hijos menores de 14 años)	61,60 €

FUENTE: SANTAGADEA

Da derecho a disfrutar de un descuento del 50% en cursillos

5.2.7.2 CUOTA CURSILLOS

Taula 6 CUOTAS DE CURSILLOS PROPUESTAS

Precios Actividades Invierno	Asistencia semanal	Mensual
Bebés	1 día	21,16 €
Pre-infantiles e infantiles	1 día	13,90 €
Juveniles	1 día	13,90 €
Adultos	1 día	14,21 €

2 días / tres o + proporcional

Descuentos	
Abonados	-50%

FUENTE: SANTAGADEA

5.2.7.3 CUOTAS ENTRADAS PUNTUALES

Taula 7 CUOTAS DE ENTRADA PUNTUAL PROPUESTAS

USOS	ABONADOS	NO ABONADOS
Entrada; Piscina climatizada + gimnasio		10 €/sesión
Entrada piscina de verano		3,60 infantil /5,45 adulto
Entrada pista de atletismo		3,60
Reserva Padel		4 €
Pádel h/persona	1 €/h/persona	2,50 €/h/persona
Alquiler luz	1,80 €/30min/pista	1,80 €/30min/pista

FUENTE: SANTAGADEA

5.2.7.4 CUOTA ALQUILER

Taula 8 CUOTAS DE ALQUILER PROPUESTAS

USOS	ABONADOS	NO ABONADOS
Alquiler velodromo	50 %	25,15€/h
Alquiler Atletismo	50%	25,15
Alquiler Futbol	50%	37,10
Alquiler rugby	50%	37,10
Pádel h/persona	1 €/h/persona	2,50 €/h/persona
Alquiler luz	1,80 €/30min/pista	1,80 €/30min/pista

FUENTE: SANTAGADEA

5.2.7.5 CUOTA MATRÍCULA

Taula 9 CUOTAS DE MATRÍCULA PROPUESTAS

Descuentos	
Matricula Abonados	50 €
Matrícula Cursillista	12,50 €

FUENTE: SANTAGADEA

5.2.8 PROPUESTA DE RECURSOS HUMANOS

Taula 10 ESQUEMA DE LA PROPUESTA DE RR.HH. DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA

DEPARTAMENTO DIRECCIÓN	1 Director Complejo Deportivo 1 Coordinador BNFIT 1 Comercial 1 Administrativo
ÁREA DE INFRAESTRUCTURA:	Limpieza: 6,2 jornadas Mantenimiento y Jardines: 1,6 Oficiales 7,8 Auxiliares mantenimiento /consejerías 1 Maquinista
ÁREA DE ACTIVIDADES	2 Directores técnicos 3,2 Socorristas 6,8 monitores sala fitness 0,33 ATS DUET Variable: monitores natación, fútbol, polideportivas, padel etc

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN	1 Responsable recepción 5,7 recepcionistas
------------------------	---

FUENTE: SANTAGADEA

5.3 FASES DE EJECUCIÓN

En el entorno de una solución desde la colaboración público privada (PPP) para la provisión de los equipamientos necesarios para la celebración de los Juegos del Mediterráneo de Tarragona 2017, se necesita establecer un marco de colaboración entre la sociedad concesionaria y una o varias empresas constructoras que confiera al Proyecto de la necesaria flexibilidad para acometer de forma coordinada los diferentes trabajos en un entorno de precios y plazos definidos de forma previa para asegurar la viabilidad y la financiación de la actuación descrita.

Se plantea gestionar un esquema de colaboración para la ejecución de los trabajos de construcción mediante un procedimiento de Estimación a Libro Abierto en dos fases (Open Book Estimate, OBE) que permita el trabajo conjunto de las empresas proveedoras y el Cliente para la obtención de mejoras y ahorros en un proceso iterativo a lo largo de la vida del contrato.

Las fases del procedimiento de Estimación a Libro Abierto son la fase FEED (Front End Engineering and Design) y la fase EPC (Engineering, Procurement and Construction) y en este caso concreto de aplicación ambas fases se encavalcarán a lo largo de la vida del contrato, que se desarrollará en los trabajos previos a la celebración de los Juegos y en los trabajos posteriores a los mismos.

- La fase 1 FEED comprende la realización de las actividades de definición y alcance y pre-construcción, incluyendo el Estimado a Libro Abierto.
- La fase 2 que comprende la ejecución de los trabajos EPC.

5.3.1 FASE 1: REDACCIÓN DE PROYECTOS

La fase de redacción de los proyectos se da por iniciada con la presentación de este Estudio de Viabilidad, que incluye como Anejos tres Anteproyectos dedicados a cada una de las tres actuaciones propuestas:

- Anejo 2: Anteproyecto de la Piscina Olímpica y la reforma del Complejo Deportivo de Campo Claro
- Anejo 3: Anteproyecto de la Residencia de Deportistas de la Anella Mediterrània
- Anejo 4: Anteproyecto de la Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània

Siguiendo el Esquema previsto en el epígrafe 8.2 de este Estudio, se dispone aproximadamente de **4,5 meses** para la preparación de ofertas en el caso de una eventual licitación de la Concesión propuesta.

Esta fase debe utilizarse para avanzar en los Proyectos Ejecutivos de las distintas inversiones previstas (en caso de que todas ellas fueran finalmente incluidas en la Concesión) y de forma especial en el Proyecto Ejecutivo de la Piscina Olímpica, cuya entrega debería producirse en todo caso antes del **30 de Junio de 2017**, fecha de inicio de los Juegos del Mediterráneo, siendo probable que la ejecución de las obras no pueda iniciarse durante 2016 y sí en Enero de 2017.

Por lo tanto, resultará conveniente incorporar los potenciales contratistas en la fase de diseño de, cuando menos, esta infraestructura (Early Contractor Involvement).

Por otro lado, la reforma interior del Complejo Deportivo de Campclar deberá

6 ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD

En este Capítulo se analizará la viabilidad económica y financiera de la Concesión del recinto de la Anella Mediterrània por un plazo de 40 años.

El procedimiento a utilizar para este análisis consistirá de los siguientes pasos:

1. Estimar los **Costes de inversión** en nuevos equipamientos a financiar por el Concesionario a partir de los Anteproyectos aportados como Anejos de este Estudio
2. Estimar los **costes de explotación anuales** del recinto definido en el Perímetro de la Concesión a partir de las hipótesis y bancos de datos de los autores de este Estudio
3. Estimar los **ingresos de explotación anuales** del Concesionario a partir de la explotación de los equipamientos incluidos en el Perímetro de la Concesión a partir del Análisis de la Demanda potencial y las políticas de precios prefijadas en este Estudio.
4. Adoptar unas **hipótesis de financiación** de las inversiones en términos de costes asociados al Capital y Costes asociados a la Deuda.
5. Definir el **Canon de retribución** que compense los déficits generados en la explotación y mantenimiento de la “Anella Mediterrània a partir de una tasa de rentabilidad interna prefijada.

6.1 ESTIMACIÓN DE LAS INVERSIONES

Las inversiones iniciales que asumirá el Concesionario según lo propuesto en este Estudio ascienden a **15.661.185 EUR** (Presupuesto de Ejecución por Contrata IVA excluido) y se reparten entre las tres inversiones propuestas y que se desarrollan a nivel de Anteproyecto en los Anejos 2 a 4 de este Estudio:

1. **Piscina Olímpica y Reforma del Complejo Deportivo de Campclar** (incluye la construcción de la piscina olímpica, la conversión del actual polideportivo de Campclar en zona Fitness y Crossfit, la reforma de los vestuarios y zonas comunes y la construcción de 5 pistas de pádel) se valora en **5.459.342 EUR**.
2. **Residencia de Deportistas de la Anella Mediterrània** (ubicada en el área de Equipamientos nº 2 del PPU-10 y con capacidad para albergar a 100 deportistas) que se valora en **6.377.926 EUR**.
3. **Ciudad del Fútbol** (consistente en 3 campos de Fútbol 11, 2 Campos de Fútbol 7 y sus respectivos núcleos de vestuarios) valorada en **3.823.916 EUR**.

Figure 23 VISTA GENERAL DE LA UBICACIÓN DE LAS INVERSIONES PREVISTAS



Fuente: INVALL

Tabla resumen de los Costes de Inversión asociados a los tres proyectos propuestos como Inversión inicial

Anteproyecto nº 1.		Anteproyecto nº 2.		Anteproyecto nº 3.	
Piscina Olímpica y Reforma del Complejo Deportivo de Campo Claro		Residencia de Deportistas de la Anella Mediterrània		Ciudad del Fútbol de la Anella Mediterrània	
Piscina Olímpica Descubierta	2.244.163	Edificación	3.419.786	Pavimento Deportivo	1.212.000
Reforma del Complejo Deportivo de Campclar	1.199.750	Mobiliario Contract	408.000	Núcleo de Vestuarios	240.000
Pistas de Pádel	182.410	Adecuación Urbanización Exterior	529.614	Alumbrado Exterior	584.000
Adecuación Urbanización Exterior	103.500			Otros Conceptos	576.500
Coste Directo de Construcción	3.729.823	Coste Directo de Construcción	4.357.400	Coste Directo de Construcción	2.612.500
Contingencias	559.473	Contingencias	653.610	Contingencias	391.875
Ingeniería, Dirección de Obras y HSEQ	298.386	Ingeniería, Dirección de Obras y HSEQ	348.592	Ingeniería, Dirección de Obras y HSEQ	209.000
PEM	4.587.682	PEM	5.359.602	PEM	3.213.375
Gastos Generales	596.399	Gastos Generales	696.748	Gastos Generales	417.739
Beneficio Industrial	275.261	Beneficio Industrial	321.576	Beneficio Industrial	192.803
PEC Antes de IVA	5.459.342	PEC Antes de IVA	6.377.926	PEC Antes de IVA	3.823.916
IVA	1.146.462	IVA	1.339.365	IVA	803.022
PEC Después de IVA	6.605.804	PEC Después de IVA	7.717.291	PEC Después de IVA	4.626.939

Total PEC Antes de IVA	15.661.185
IVA	3.288.849
PEC Después de IVA	18.950.033

FUENTE: INVALL

Las tres inversiones previstas se desarrollan pormenorizadamente en cada uno de los Anejos a este Estudio que les corresponden.

La inversión inicial se **amortizará linealmente** a lo largo de los primeros **15 años** de la Concesión.

6.2 ESTIMACIÓN DE LOS COSTES DE EXPLOTACIÓN

En la gestión de esta instalación deportiva, **el concesionario soportará todo el coste**, en lo relativo a los gastos de personal y gastos por servicios corrientes.

Los gastos se han estimado de acuerdo a los precios de mercado y están relacionados con el volumen de operaciones realizadas en el Anilla del Mediterráneo y la capacidad de las instalaciones deportivas y la residencia:

- Gastos personal
- Gastos en bienes y servicios corrientes:
 - Gastos de Reparación, mantenimiento, conservación, seguridad y limpieza de edificios e instalaciones técnicas
 - Gastos por Suministros energéticos
 - Otros Gastos de explotación

6.2.1 GASTOS DE PERSONAL

El gasto de personal ha sido estimado en función de las necesidades previstas, con **salarios superiores a lo que recomienda al convenio del sector**, con la finalidad de dotar al centro de Recursos Humanos (RR.HH.) con experiencia en instalaciones similares y evitar la rotación del personal.

El personal necesario se ha estimado en función de los horarios, servicios que se prestarán y las actividades ofertadas.

Hemos tenido en cuenta la apertura de la Piscina Olímpica (tres meses) y el control presencial de cada una de las instalaciones.

Existirá la figura de Director del Complejo de la “Anella Mediterrània”. En conjunto se estima de una plantilla estable de unas **40 personas** más un personal variable en actividades acuáticas o polideportivas.

Taula 11 ESQUEMA DE LOS RR.HH. DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA

DEPARTAMENTO DIRECCIÓN	1 Director Complejo Deportivo 1 Coordinador BNFIT 1 Comercial 1 Administrativo
ÁREA DE INFRAESTRUCTURA:	Limpieza: 6,2 jornadas Mantenimiento y Jardines: 1,6 Oficiales 7,8 Auxiliares mantenimiento /consejerías 1 Maquinista
ÁREA DE ACTIVIDADES	3 Directores técnicos 3,2 Socorristas 6,8 monitores sala fitness 0,33 ATS DUET Variable: monitores natación, fútbol, polideportivas, padel etc
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN	1 Responsable recepción 5,7 recepcionistas

FUENTE: SANTAGAÇA

A continuación se muestra el detalle del coste anual de personal estimado:

Taula 12 COSTE ANUAL DEL PERSONAL ESTIMADO EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN

D	COSTES SALARIALES	TOTAL	%
D.1	DIRECCIÓN	66.450,0 €	
D.2	COORDINACION	46.515,0 €	
D.3	RECEPCIÓN	142.732,7 €	
D.4	ADMINISTRACION	11.451,0 €	
D.5	DEPARTAMENTO COMERCIAL	24.492,5 €	
D.6	TECNICOS DEPORTIVOS FITNESS Y ESCUELAS	166.969,8 €	
D.7	TECNICOS DEPORTIVOS ACT. ACUATICAS	36.220,2 €	
D.8	SOCORRISTAS	68.874,1 €	
D.9	DUE - ATS	7.991,7 €	
D.10	VIGILANCIA	80.446,0 €	
D.11	MANTENIMIENTO	224.523,5 €	
D.12	LIMPIEZA	116.276,4 €	
D.13	DIRECCIÓN TÉCNICA	104.113,4 €	
D.13	MONITORES RAQUETA	32.085,4 €	
D.14	MONITORES FUTBOL Y POLIDEPORTIVAS	14.837,6 €	
		1.143.979 €	30,28%

FUENTE: SANTAGADEA

6.2.2 GASTOS EN RENTING Y AMORTIZACIONES

Se han estimado los gastos en Renting de equipamiento del Complejo Deportivo así como las amortizaciones de la inversión inicial en activos fijos (incluido ICIO).

Taula 13 GASTOS ANUALES EN RENTING Y AMORTIZACIONES EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN

F	RENTING / AMORTIZACIONES	€	AÑOS AMORT	TOTAL	%
F.1	RENTING EQUIPOS FITNESS		7	74.285,7 €	
F.2	RENTING CICLO INDOOR		5	7.500,0 €	
F.3	AMORTIZACIONES		10	14.641,5 €	
F.4	OTROS RENTING		7	25.472,0 €	
F.5	CONSTRUCCION COMPLEJO DEPORTIVO	15.661.185,0 €	15	1.044.079,0 €	
F.6	HONORARIOS DIRECCION FACULTATIVA	0,0 €	15	0,0 €	
F.7	ICIO	626.447,4 €	15	41.763,2 €	
	SEGURIDAD, CALIDAD Y GESTIÓN DE RESIDUOS	0,0 €	15	0,0 €	
F.8	GG+BI	0,0 €	15	0,0 €	
F.9	ITP	0,0 €	15	0,0 €	
		16.287.632,4 €		1.207.741 €	31,97%

FUENTE: SANTAGADEA

6.2.3 GASTOS EN BIENES Y SERVICIOS CORRIENTES

La estimación de gastos y servicios corrientes se ha realizado tomando como referencia gastos reales en otros centros deportivos similares, y teniendo en cuenta los horarios, capacidad, servicios y actividades a realizar.

Dentro de este apartado se han considerado los siguientes gastos:

6.2.3.1 GASTOS DE REPARACIÓN, MANTENIMIENTO, CONSERVACIÓN, SEGURIDAD Y LIMPIEZA DE EDIFICIOS E INSTALACIONES TÉCNICAS

Recoge la estimación de los gastos originados por la reparación, mantenimiento y conservación de los edificios y otras construcciones, y de las instalaciones técnicas, así como los gastos de limpieza. Además a partir del tercer año se contempla un gasto de 450.000 € por los costes de mantenimiento, limpieza y seguridad la urbanización de la “Anella Mediterrània”

Taula 14 COSTE DE MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN ESTIMADO EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN

H	MANTENIMIENTO LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN	TOTAL	%
H.1	MATERIALES Y PRODUCTOS USO MTTO. INTERNO	48.000,0 €	
H.2	PRODUCTOS Y MATERIALES DE LIMPIEZA	66.000,0 €	
H.3	OBRAS Y ACONDICIONAMIENTOS	80.000,0 €	
		194.000 €	5,14%

FUENTE: SANTAGADEA

6.2.3.2 GASTOS POR SUMINISTROS

Recoge el gasto derivado del consumo de energía eléctrica, consumo de agua y consumo de gas. Además contemplamos gastos de suministros de productos químicos para la piscina y teléfonos:

Taula 15 COSTE DE SUMINISTROS ESTIMADO EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN

E	CONSUMOS	€/MES	TOTAL	%
E.1	AGUA	6.000,0 €	72.000,0 €	
E.2	ELECTRICIDAD	15.000,0 €	180.000,0 €	
E.3	GAS NATURAL / GASOLEO	6.000,0 €	72.000,0 €	
E.4	TELEFONO FIJO / INTERNET / ADSL	500,0 €	6.000,0 €	
E.5	TELEFONO MOVIL	60,0 €	720,0 €	
E.6	PRODUCTOS PISCINA Y SPA (no limpieza)		15.381,8 €	
			346.102 €	9,16%

FUENTE: SANTAGADEA

6.2.3.3 SERVICIOS PROFESIONALES INDEPENDIENTES

Recoge el gasto correspondiente a auditoria, asesorías, empresas externas así como el gasto de mantenimiento que originan los equipos informáticos, fundamentalmente el derivado del mantenimiento de los sistemas de cobro de las tarifas.

Taula 16 COSTE DE SERVICIOS PROFESIONALES INDEPENDIENTES EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN

I	CONTRATOS DE SERVICIOS	€/MES	TOTAL	%
I.2	MANTENIMIENTO SERVICIO INFORMÁTICO	750,0 €	9.000,0 €	
I.4	ALARMAS	375,0 €	4.500,0 €	
I.6	MANTEN Y REPARACION CALDERAS / CLIMATIZACION	1.500,0 €	18.000,0 €	
I.7	MANTEN Y REPARACION CENTRO DE TRANS.	200,0 €	2.400,0 €	
I.8	MANTENIMIENTO GRUPOS ELECTROGENOS	50,0 €	600,0 €	
I.9	PROTECCION CONTRA INCENDIOS	350,0 €	4.200,0 €	
I.10	CONTENEDORES HIGIENICO SANITARIOS / BACTERIOSTATICOS	400,0 €	4.800,0 €	
I.11	ANALITICAS (LEGIONELA ETC.)	60,0 €	720,0 €	
I.12	D + D + D	125,0 €	1.500,0 €	
I.13	PROTECCION DE DATOS	500,0 €	6.000,0 €	
I.14	AEFA LES MILS		4.000,0 €	
I.16	OTROS	1.000,0 €	12.000,0 €	
			67.720 €	1,79%

FUENTE: SANTAGADEA

6.2.3.4 OTROS GASTOS DE EXPLOTACIÓN

Recoge el suministro de vestuario de personal, material deportivo de carácter fungible necesario para la prestación de los servicios y actividades deportivas, material de oficina, suministros de material informático, así como el suministro de otros materiales diversos necesarios para la gestión del servicio.

Se incluyen los gastos de explotación de la Residencia de Deportistas de la “Anella Mediterrània”.

Taula 17 COSTE OTROS GASTOS DE EXPLOTACIÓN EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN

J	GASTOS DE EXPLOTACIÓN	TOTAL	%
J.1	REPARAC / RENOVAC / COMPRA DE EQUIPOS, MATERIALES ETC.	24.000,0 €	
J.2	MATERIAL DE OFICINA, INFORMÁTICO Y FUNGIBLES	2.500,0 €	
J.4	ARTICULOS VENTA Y MERCHANDISING	1.440,0 €	
J.6	TARJETAS DE ACCESO / PULSERAS	1.241,2 €	
J.7	FORMACION	2.000,0 €	
J.8	UNIFORMES Y CALZADO	1.520,0 €	
J.9	GASTOS EXPL. RESIDENCIA	664.675,4 €	
J.10	MATERIAL ESCUELA PADEL+TORNEOS	0,0 €	
J.11	OTROS	2.000,0 €	
		699.377 €	18,51%

Fuente: SANTAGADEA

6.2.3.5 PRIMAS DE SEGURO

Gastos derivados de las primas que se deben abonar por los seguros necesarios.

Taula 18 COSTE DE PRIMAS DE SEGURO EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN

M	SEGUROS	TOTAL	%
M.2	BIENES MATERIALES (MULTIRIESGO)	30.000,0 €	
		30.000 €	0,79%

FUENTE: SANTAGADEA

6.2.3.6 SERVICIOS BANCARIOS

Gastos en concepto de servicios bancarios tales como comisiones, los derivados de la domiciliación y devolución de recibos y otros similares.

Taula 19 COSTE DE SERVICIOS BANCARIOS EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN

K	COMISIONES	TOTAL	%
K.1	COMISION TPV	2.500,0 €	
K.2	COMISION BANCO	9.027,3 €	
		11.527 €	0,31%

FUENTE: SANTAGADEA

6.2.3.7 IMAGEN, PUBLICIDAD Y MARKETING

Gastos necesarios de señalética, publicidad y propaganda de los servicios.

Taula 20 COSTE DE IMAGEN, PUBLICIDAD Y MARKETING EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN

G	IMAGEN, PUBLICIDAD Y MARKETING	TOTAL	%
G.1	IMPRESA PAPELERIA INTERNA Y EXTERNA	15.000,0 €	
G.2	CREATIVOS	13.500,0 €	
G.4	BUZONEO REPARTO PUBLICIDAD	15.000,0 €	
G.6	SOPORTES PUBLICITARIOS (Vallas, autobuses etc..)	6.000,0 €	
G.7	INSERCIONES PUBLICITARIAS MEDIOS	22.000,0 €	
G.8	WEB Y MANTENIMIENTO WEB	1.000,0 €	
G.9	OTROS	2.000,0 €	
		74.500 €	1,97%

FUENTE: SANTAGADEA

6.2.3.8 TRIBUTOS

Se tienen en cuenta en este apartado los tributos que ha de abonar el concesionario, tales como el Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI) y la Tasa de Prestación del Servicio de Gestión de Residuos Urbanos (TRU) y otros tributos de pago único al comienzo de la concesión como el impuesto de transmisiones patrimoniales (ITP).

El impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras (ICIO) y el impuesto sobre actos jurídicos documentados (AJD) no se tienen en cuenta en este apartado, ya que se ha considerado que son **activables** como mayor valor de la inversión inicial de la obra y por tanto se consideran amortizables, no considerándose por tanto de gasto de explotación.

El anteproyecto de explotación **NO CONTEMPLA** los importes del IBI y de la tasa TRU, así como del Impuesto de Actividades Económicas (IAE).

Taula 21 COSTE DE SERVICIOS PROFESIONALES INDEPENDIENTES EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN

L	TRIBUTOS	TOTAL	%
L.1	SOCIEDAD DE AUTORES (SGAE)	2.000,0 €	
L.3	EGEDA - AIE	500,0 €	
L.4	IAE / IBI / VADOS ETC.	0,0 €	
		2.500 €	0,07%

FUENTE: SANTAGADEA

6.2.3.9 GASTOS EXTRAORDINARIOS EL PRIMER AÑO

Son gastos extraordinarios que solo se producirán el primer año de explotación.

Taula 22 COSTES PREVIOS A LA APERTURA EN EL AÑO 1 DE LA EXPLOTACIÓN

N	GASTOS PREVIOS DE APERTURA (SOLO PRIMER ALO)	TOTAL
N.1	PREVIOS DE APERTURA	55.000,0 €
N.2	CAMPAÑA PUBLICIDAD PREVIA	55.000,0 €
N.3	RELANZAMIENTO 2º AÑO	50.000,0 €
N.4	OTROS	0,0 €
		160.000 €

FUENTE: SANTAGADEA

6.2.3.10 GASTOS LIMPIEZA, MANTENIMIENTO, REPOSICIÓN, URBANIZACIÓN ANILLA MEDITERRANEA

Se ha tomado como referencia para los costes de mantenimiento y reposiciones y consumos del recinto general de la “Anella Mediterrània” el presupuesto de explotación de la urbanización de la Anella Mediterrània (valorado en **284.691 EUR**) mayorado con los costes de seguridad privada. Todo ello nos lleva a un importe anual aproximado de **450.000 EUR**. Los costes incluidos en el Proyecto de Urbanización serán asumidos por la empresa constructora de la urbanización de la “Anella Mediterrània” durante **los dos primeros años** de explotación.

Taula 23 COSTE DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, LIMPIEZA, VIGILANCIA Y CONSUMOS DE LA URBANIZACIÓN DEL RECINTO DE LA ANELLA EN EL AÑO 3 DE LA EXPLOTACIÓN

N	STOS LIMPIEZA, MANTENIMIENTO, REPOSICIÓN URBANIZACIÓN ANILLA	TOTAL
N.1	URBANIZACIÓN ANILLA (LIMPIEZA, MANTENIMIENTO, SUMINISTROS, SEGURIDAD	450.000,0 €

FUENTE: SANTAGADEA

6.2.4 RESUMEN DE LOS COSTES DE EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA

De los datos anteriores se puede extraer la Tabla resumen de los costes de explotación de la Concesión de la Anella Mediterrània tal y como ha sido planteada en este Estudio:

Taula 24 RESUMEN DE LOS COSTES DE EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA

CANON / ALQUILERES	0,0 €	0,00%
COSTES SALARIALES	1.143.979,2 €	30,28%
CONSUMOS	346.101,8 €	9,16%
RENTING / AMORTIZACIONES	1.207.741,4 €	31,97%
IMAGEN, PUBLICIDAD Y MARKETING	74.500,0 €	1,97%
MANTENIMIENTO LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN	194.000,0 €	5,14%
CONTRATOS DE SERVICIOS	67.720,0 €	1,79%
CONSUMOS DE EXPLOTACIÓN	699.376,6 €	18,51%
COMISIONES	11.527,3 €	0,31%
TRIBUTOS	2.500,0 €	0,07%
SEGUROS	30.000,0 €	0,79%
GASTOS DE EXPLOTACION	3.777.446 €	100,0%

FUENTE: SANTAGADEA

A estos costes habría que añadir los gastos previos a la apertura de **160.000 EUR** sólo para el Año 1 y los gastos de mantenimiento general de la urbanización de la Anella, que supondrán **450.000 EUR/año** a partir del tercero.

6.3 ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN

El concesionario obtendrá remuneraciones a través de las siguientes vías de financiación:

a) Tarifas a abonar por los usuarios

- Ingresos por Matrículas
- Ingresos por Abonos
- Ingresos por Actividades y programas acuáticos
- Ingresos por Accesos puntuales piscina de verano
- Ingresos uso libre instalación
- Ingresos Otros por Cafetería / restauración / Residencia/ fisioterapia/ estética
- Ingresos Campus
- Ingresos Escuelas deportivas
- Ingresos Alquileres
- Otros ingresos

b) Otros ingresos por servicios complementarios:

- Venta mediante máquinas expendedoras de: bebidas, productos sólidos, material deportivo, productos de aseo.

- Explotación de Residencia de Deportistas
- Restauración, fisioterapia, estética

6.3.1 TARIFAS A ABONAR POR LOS USUARIOS

6.3.1.1 INGRESOS POR ACTIVIDAD DIRIGIDA

Se han estimado niveles de ocupación en las actividades dirigidas a desarrollar en el centro deportivo. Del total de plazas ofertadas estimamos una ocupación del **90 %** de las plazas en actividades de agua, **75 %** en las de fútbol y un **70 %** en las de Pádel.

Se contemplan en este apartado tanto clases como escuelas deportivas.

La mayoría de las actividades de adultos y mayores serán de uso para los abonados

No se contabilizan a efectos de ingresos, las plazas de actividades dirigidas a las que tienen derecho los usuarios del Abono.

Se ha estimado el desarrollo de las actividades dirigidas en un periodo de **9 meses** anuales atendiendo al comportamiento de la demanda.

6.3.1.2 INGRESOS POR ACCESO DE USO LIBRE

Se han aplicado niveles de ocupación para el uso libre individual similares a otras instalaciones. Tendrá derecho a uso libre de la sala de musculación y piscina

6.3.1.3 INGRESOS POR ABONO

Se han aplicado niveles de ocupación para cada una de las modalidades de Abono. Estos niveles corresponden a medias de ocupación en instalaciones similares.

Los usuarios del Abono tendrán derecho a Fitness, clases colectivas incluida en abonos y zona de aguas. Se podrá hacer uso del Abono los **12 meses** del año.

A efectos del cálculo de nº de abonados se ha tenido en cuenta datos del sector en lo que se refiere a **%** de penetración.

Taula 25 PREVISIÓN DE ABONADOS EN EL CENTRO DEPORTIVO DE CAMPCLAR

B.2	ABONOS CENTRO DEPORTIVO			Nº Abonos	Ocupación	Nº Abonados
						2299
	ABONOS FIN SEMANA	100%	100%		0	2.508
	NORMAL		0%	0	100%	0
	ABONOS GENERALES				70	
	NORMAL		52%	1173	100%	1.173
	JUVENIL		10%	226	100%	226
	3ª EDAD	100%		245	100%	245
	INFANTIL			6	100%	6
	EMPRESA		5%	113	100%	113
	ABONOS DE MAÑANA				0	
	NORMAL			0	100%	0
	2º FAMILIAR			0	100%	0
	3ª EDAD	0%		0	100%	0
	ABONOS FAMILIARES				30	
	3 MIEMBROS		33%	248	100%	745
	4 MIEMBROS			0	100%	0

FUENTE: SANTAGADEA

6.3.1.4 INGRESOS POR USOS DE ESPACIOS DEPORTIVOS

El uso de espacios deportivos

Para el cálculo de los ingresos obtenidos se han tenido en cuenta dos factores:

1. Nº de usos disponibles para utilizar en las instalaciones deportivas
2. Los ingresos serán por alquiler de instalaciones deportivas: fútbol, pádel, velódromo, estadio de atletismo

Taula 26 ESTIMACIÓN DE USOS POR ALQUILER DE ESPACIOS DEPORTIVOS

B.14	ALQUILER PISTAS	Alquileres Disponibles		Alquileres Disponibles Mes	Ocupación	Usos Mes
						436
	Alquiler Pistas MAÑANA	753	1,0	753	05%	38
	Alquiler Pistas	1286	1,0	1286	30%	386
	Alquiler Rugby mañanas	129	1,0	129	00%	0
	Alquiler Rugby Tardes	245	1,0	245	05%	12
	Alquiler Pista Atletismo MAÑANAS	129	1,0	129	00%	0
	Alquiler Pista Atletismo TARDES	245	1,0	245	05%	12
	Alquiler Campo de Fútbol (Equipo Ciudad)	1978	1,0	1978,0	30%	593
	Alquiler Velódromo Mañana	0	1,0	0,0	10%	0
	Alquiler Velódromo Total	374	1,0	374,1	03%	11
	Luz Artificial Pádel/Tenis	0	30,0	0,0	50%	200
	Luz Artificial Fútbol/	0	30,0	0,0	50%	70

FUENTE: SANTAGADEA

6.3.2 INGRESOS POR SERVICIOS AJENOS A LA ACTIVIDAD

6.3.2.1 INGRESOS POR LA EXPLOTACIÓN DE MÁQUINAS EXPENDEDORAS

Se estima que los ingresos son obtenidos bajo la modalidad de precio cobrado por el adjudicatario, por la explotación de estas máquinas por un tercero al mismo, o bien, por la empresa concesionaria. Los importes están estimados teniendo en cuenta los ingresos obtenidos en instalaciones deportivas similares.

Contemplamos también ingresos por tienda y zona infantil.

6.3.2.2 INGRESOS POR LA EXPLOTACIÓN DE CAFETERÍA

Los importes están estimados teniendo en cuenta los ingresos obtenidos en instalaciones deportivas similares con cafetería en concepto de alquiler

6.3.2.3 INGRESOS POR LA EXPLOTACIÓN DE ZONA FISIOTERAPIA / ESTÉTICA

Los importes están estimados teniendo en cuenta los ingresos obtenidos en instalaciones deportivas similares con área salud en concepto de alquiler.

6.3.2.4 INGRESOS POR LA EXPLOTACIÓN DE LA RESIDENCIA DE DEPORTISTAS

Los importes están estimados teniendo en cuenta los beneficios obtenidos en instalaciones similares. Los ingresos de la Residencia de Deportistas están vinculados a la existencia de un Acuerdo con un usuario principal.

6.3.3 TABLA RESUMEN DE LOS INGRESOS PREVISTOS

A partir de las hipótesis desarrolladas para la elaboración de este Estudio, se ha obtenido la siguiente tabla de ingresos de explotación de la Concesión.

Taula 27 TABLA RESUMEN DE LOS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN EN EL AÑO TIPO

B	INGRESOS	%	100% AÑO TIPO
B.1	MATRICULAS	0,35%	17.362,9 €
B.2	ABONOS CENTRO DEPORTIVO	17,85%	884.342,6 €
	Abonos Fin de Semana		- €
	Abonos Generales		716.136,84 €
	Abonos de Mañana		- €
	Abonos Familiares		168.205,77 €
B.3	ACCESOS PUNTUALES FITNESS + BALNEARIO	0,00%	
B.4	OTRAS ACTIVIDADES EN SALA	0,26%	13.054,0 €
	Segunda Actividad y Entrenamientos		13.053,96 €
B.5	ACTIVIDADES Y PROGRAMAS ACUATICOS	1,88%	93.141,1 €
	Embarazadas/Matronatacion/Bebes		5.994,00 €
	Infantiles/Jovenes		44.242,20 €
	Discapacitados		- €
	Adultos		7.677,18 €
	3ª Edad/Terapeutica		15.749,64 €
	Acuaerobic/Natacion Escolar/Estimulacion/Wat/Comp		19.478,07 €
B.6	ACCESOS PUNTUALES PISCINA	0,49%	24.435,0 €
	Nado Libre (entrada + Bonos) y Pisc. Verano		24.435,00 €
B.7	USO LIBRE INSTALACIÓN	0,25%	12.138,0 €
	Uso libre de la instalación		12.138,00 €
B.8	SERVICIOS COMPLEMENTAR (PT, FISIO, NUTRI ETC.)	0,00%	
B.9	OTROS INGRESOS	6,22%	308.044,8 €
B.10	VENTA DE PRODUCTOS (MERCHANDISING + VENDING)	0,04%	1.800,0 €
B.11	CAMPUS DE VERANO	0,26%	12.672,0 €
B.12	ENTRENAMIENTOS PERSONALES	0,00%	0,0 €
B.13	ESCUELAS	1,26%	62.471,5 €
	ESCUELA DE PADEL		35.964,00 €
	ESCUELA DE TENIS		- €
	ESCUELA DE FUTBOL		26.507,52 €
	ESCUELA POLIDEPORTIVA		- €
B.14	ALQUILERES	5,03%	249.396,0 €
	ALQUILER PADEL		36.960,12 €
	ALQUILER RUGBY		4.090,28 €
	ALQUILER ATLETISMO		2.773,92 €
	ALQUILER FÚTBOL		203.031,36 €
	ALQUILER VELODROMO		2.540,33 €
B.15	OTROS INGRESOS	66,11%	3.275.400,0 €
	Vending/Material/Restaurante/Ludoteca,...		8.400,00 €
	INGRESOS (Con IVA)	100%	4.954.257,83 €
	TOTAL INGRESOS (Sin IVA)	21%	4.094.427,96 €

FUENTE: SANTAGADEA

6.4 PROPUESTA DE FINANCIACIÓN DE LAS INVERSIONES

Para financiar la inversión inicial propuesta en este Estudio se proponen las siguientes hipótesis de financiación y de modelización:

- Apalancamiento: 20/80
- Vida de la Deuda: 15 años
- Tipo de interés: 5%
- Hipótesis de inflación: 2%
- Tipo del Impuesto de Sociedades: 25%

6.5 RESULTADO DEL ANÁLISIS ECONÓMICO - FINANCIERO

Por medio de la aplicación de la modelización financiera de los flujos de inversión costes e ingresos de la concesión durante el plazo de concesión de 40 años se ha ajustado el Canon de retribución se establece el Canon de Retribución Anual del Concesionario que equilibre la concesión sobre una TIR de Proyecto del **6,99%**.

El Canon de retribución anual definido asciende a 2.700.00 EUR/Año.

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del contenido del presente Estudio de Viabilidad se pueden derivar las siguientes conclusiones, así como recomendaciones para hacer del procedimiento de licitación un espacio de mejora de este Proyecto y de incorporación de garantías para su éxito

7.1 CONCLUSIONES

Las principales conclusiones de este Estudio son las siguientes:

- Se ha establecido un mecanismo técnico, económico y legal capaz de satisfacer las necesidades perentorias del Ayuntamiento de Tarragona (obtener una fuente de financiación para cerrar el proyecto de equipamientos de los Juegos del Mediterráneo de Tarragona 2017) como incorporar los objetivos del legado de los Juegos en un Proyecto de explotación del recinto de la “Anella Mediterrània”
- Dicho mecanismo es la Concesión de Obra Pública de la inversión en los equipamientos necesarios para conseguir los objetivos definidos, teniendo derecho a recibir como contraprestación la explotación del recinto definido en el perímetro de la Concesión durante 40 años y la percepción de un Canon Anual de retribución que subvencione el déficit general del recinto y amortice las inversiones anticipadas a lo largo de los 40 años de la vida de la Concesión.
- Se ha definido como **perímetro de la concesión** el recinto de la Anella Mediterrània, excluido el espacio del Palacio de Deportes y añadida la parcela de Equipamientos 2 del PPU-10 del polígono de IKEA.
- Se ha presentado un **modelo de explotación del Complejo Deportivo de Campclar** que incluye servicios de piscina, spa, fitness, actividades, cafetería, ludoteca y pádel por un precio de los abonos y los usos idéntico a los precios actuales del Patronat Municipal d’Esports de Tarragona.
- Se ha establecido un **modelo de Hotel/Residencia y Ciudad del Fútbol** que permite por un lado responder a las necesidades de los clubes profesionales de la ciudad y a la vez situar Tarragona en el mapa del turismo deportivo por medio de estancias cortas de equipos deportivos de distintas disciplinas susceptibles de utilizar el conjunto de instalaciones que la Anella Mediterrània pone a su disposición.
- Se ha definido un presupuesto inicial de inversiones (Presupuesto de Ejecución por Contrata antes de IVA) de **15,66 millones de euros**, repartido en **5,46 millones de euros** para la construcción de la Piscina Olímpica y de la reforma del Complejo Deportivo de Campclar, **6,38 millones de euros** para la construcción del Hotel/Residencia en la parcela de Equipamientos del PPU-10 y, finalmente, de **3,82 millones de euros** para la construcción de los campos de fútbol y sus núcleos de vestuario anejos. Para estos cálculos se ha aplicado un coeficiente de contingencias del **15% sobre el coste de construcción**.
- Se han calculado unos Costes de Explotación Anuales de **3,777 millones de euros anuales**.
- Se han calculado unos Ingresos de Explotación Anuales de **4,094 millones de euros anuales**.

- A partir de las hipótesis de financiación descritas en el Capítulo 7, se ha estimado la necesidad de percepción de un Canon anual de Retribución al Concesionario de **2,70 millones de euros anuales** para viabilizar la explotación del recinto de la Anella Mediterrània de Tarragona.

7.2 RECOMENDACIONES

Para alcanzar la finalidad perseguida con este Estudio y optimizar los costes a asumir por el Ayuntamiento de Tarragona, se sugieren las siguientes mejoras con vistas a la elaboración del Pliego de Condiciones de la eventual licitación que pueda seguir a la presentación de este Estudio:

1. Establecer un mecanismo de **incorporación al perímetro de la concesión del Palacio de Deportes** que construye la Generalitat de Catalunya en el interior del recinto una vez éste haya sido entregado al Ayuntamiento por parte de la Generalitat.
2. Establecer un **Convenio entre el Club Gimnàstic de Tarragona y el Ayuntamiento de Tarragona** que asegure la presencia del Club como Cliente principal de la nueva Ciudad del Fútbol y la Residencia de deportistas, favoreciendo el uso de los campos de entrenamiento por los equipos del Club y ocupando una parte de la Residencia con los futbolistas de su cantera y las concentraciones del primer equipo. Este acuerdo favorecería la viabilidad de la concesión y en este Estudio se ha asumido que se da algún acuerdo de este tipo como hipótesis de trabajo.
3. Tener en consideración las propuestas de reforma del Complejo Deportivo de Campclar indicadas por Santagadea en la futura licitación de sus obras de reforma por parte del Ayuntamiento de Tarragona.
4. **Definir mecanismos de reequilibrio financiero** en los Pliegos de la licitación que prevengan al adjudicatario tanto de cambios en las políticas tarifarias de los equipamientos deportivos públicos como por obras de ampliación de los equipamientos existentes.

8 ACTIVACIÓN DEL PROCESO CONCESIONAL

8.1 FUNDAMENTO LEGAL

La concesión de obras públicas es un contrato que tiene por objeto la realización por el concesionario de algunas de las prestaciones relativas al contrato de obras, incluidas las de restauración y reparación de construcciones existentes, así como la conservación y mantenimiento de los elementos construidos, y en el que la contraprestación consiste, o bien únicamente en el derecho a explotar la obra, o bien en dicho derecho acompañado del de percibir un precio.

También podrá prever que el concesionario esté obligado a proyectar, ejecutar, conservar, reponer y reparar aquellas obras que sean accesorias o estén vinculadas con la principal y que sean necesarias para que ésta cumpla la finalidad determinante de su construcción y que permitan su mejor funcionamiento y explotación.

De acuerdo con el Artículo 128 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, el procedimiento de licitación de la Concesión de Obras Públicas puede desencadenarse a partir de la presentación de un Estudio de Viabilidad por parte de la iniciativa privada:

Artículo 128. Estudio de viabilidad - TRLCSP

1. Con carácter previo a la decisión de construir y explotar en régimen de concesión una obra pública, el órgano que corresponda de la Administración concedente acordará la realización de un estudio de viabilidad de la misma.

2. El estudio de viabilidad deberá contener, al menos, los datos, análisis, informes o estudios que procedan sobre los puntos siguientes:

- a) Finalidad y justificación de la obra, así como definición de sus características esenciales.
- b) Previsiones sobre la demanda de uso e incidencia económica y social de la obra en su área de influencia y sobre la rentabilidad de la concesión.
- c) Valoración de los datos e informes existentes que hagan referencia al planeamiento sectorial, territorial o urbanístico.
- d) Estudio de impacto ambiental cuando éste sea preceptivo de acuerdo con la legislación vigente. En los restantes casos, un análisis ambiental de las alternativas y las correspondientes medidas correctoras y protectoras necesarias.
- e) Justificación de la solución elegida, indicando, entre las alternativas consideradas si se tratara de infraestructuras viarias o lineales, las características de su trazado.
- f) Riesgos operativos y tecnológicos en la construcción y explotación de la obra.
- g) Coste de la inversión a realizar, así como el sistema de financiación propuesto para la construcción de la obra con la justificación, asimismo, de la procedencia de ésta.
- h) Estudio de seguridad y salud o, en su caso, estudio básico de seguridad y salud, en los términos previstos en las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

3. La Administración concedente someterá el estudio de viabilidad a información pública por el plazo de un mes, prorrogable por idéntico plazo en razón de la complejidad del mismo y dará traslado del mismo para informe a los órganos de la Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas y Entidades Locales afectados cuando la obra no Figura en el correspondiente planeamiento urbanístico, que deberán emitirlo en el plazo de un mes.

4. El trámite de información pública previsto en el apartado anterior servirá también para cumplimentar el concerniente al estudio de impacto ambiental, en los casos en que la declaración de impacto ambiental resulte preceptiva.

5. Se admitirá la iniciativa privada en la presentación de estudios de viabilidad de eventuales concesiones. Presentado el estudio será elevado al órgano competente para que en el plazo de tres meses comunique al particular la decisión de tramitar o no tramitar el mismo o fije un plazo mayor para su estudio que, en ningún caso, será superior a seis meses. El silencio de la Administración o de la entidad que corresponda equivaldrá a la no aceptación del estudio.

En el supuesto de que el estudio de viabilidad culminara en el otorgamiento de la correspondiente concesión tras la oportuna licitación, su autor tendrá derecho, siempre que no haya resultado adjudicatario y salvo que el estudio hubiera resultado insuficiente de acuerdo con su propia finalidad, al resarcimiento de los gastos efectuados para su elaboración, incrementados en un 5 por 100 como compensación, gastos que podrán imponerse al concesionario como condición contractual en el correspondiente pliego de cláusulas administrativas particulares. El importe de los gastos será determinado por la Administración concedente en función de los que resulten acreditados por quien haya presentado el estudio, conformes con la naturaleza y contenido de éste y de acuerdo con los precios de mercado.

6. La Administración concedente podrá acordar motivadamente la sustitución del estudio de viabilidad a que se refieren los apartados anteriores por un estudio de viabilidad económico-financiera cuando por la naturaleza y finalidad de la obra o por la cuantía de la inversión requerida considerara que éste es suficiente. En estos supuestos la Administración elaborará además, antes de licitar la concesión, el correspondiente anteproyecto o proyecto para asegurar los trámites establecidos en los apartados 3 y 4 del artículo siguiente.

8.2 PLAZOS DEL PROCEDIMIENTO CONCESIONAL

Santagadea presenta este Estudio de Viabilidad con fecha **10 de Junio de 2016**. A partir de esta fecha se desencadena un procedimiento con una serie de plazos limitados y una serie de plazos claramente definidos.

Por un lado, el Ayuntamiento de Tarragona deberá aprobar la viabilidad del Proyecto y someterlo a información pública por un plazo de **45 días**, así como desarrollar los Pliegos que rijan el concurso de la concesión. La Ley tan sólo define un límite máximo de 3 meses para la aprobación del Estudio ampliable otros 3.

Con el fin de hacer viable el procedimiento en su conjunto, Santagadea prevé un plazo máximo de 3 meses entre la presentación del Estudio y el Anuncio de la Licitación, previsto entonces con fecha 10 de Septiembre.

A partir de ese momento y de acuerdo con las hipótesis de contrato sometido a regulación armonizada (SARA) y procedimiento de tramitación urgente, los plazos a estimar vienen definidos por la Ley de Contratos del Sector Público según el cuadro que sigue:

Taula 28 ESQUEMA DE PLAZOS SEGÚN LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

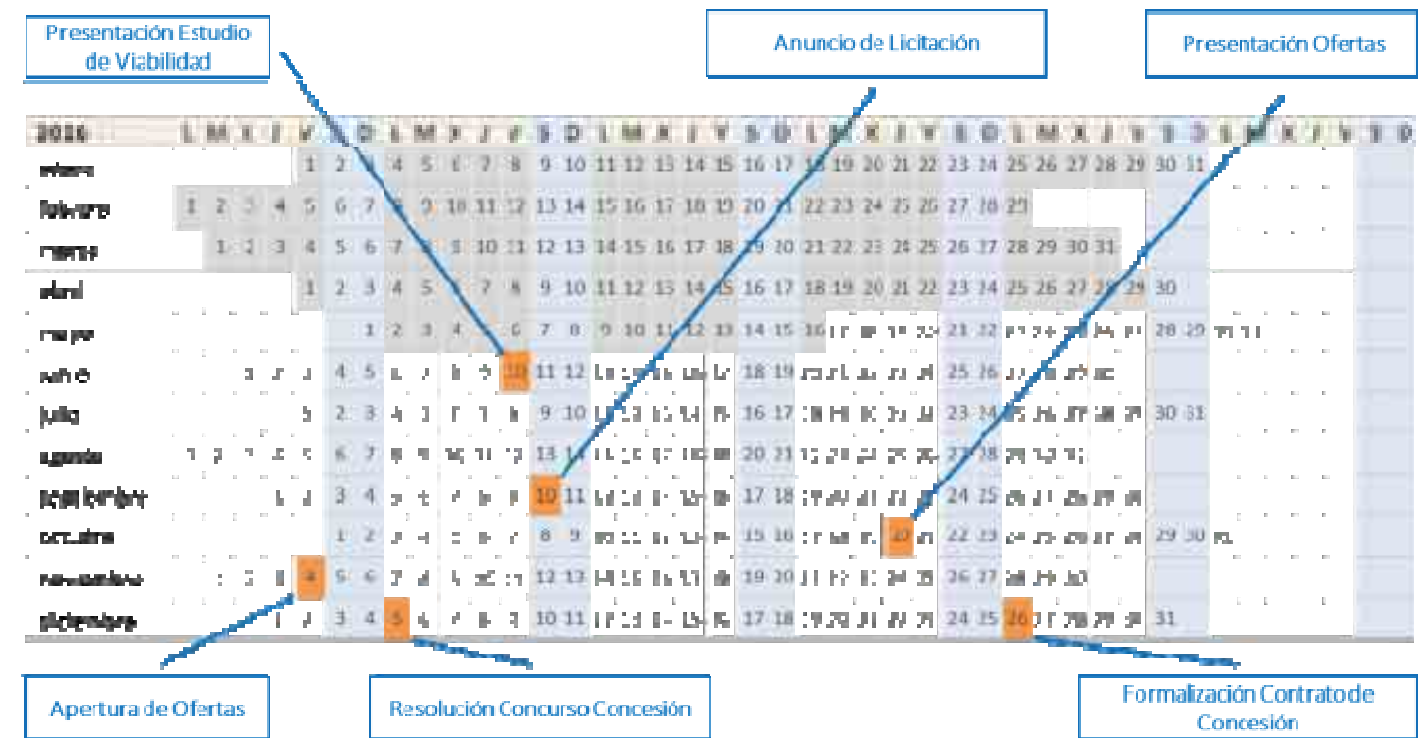
TIPO DE PROCEDIMIENTO	TIPO DE PROCEDIMIENTO	TIPO DE PROCEDIMIENTO	PLAZOS DE PROCEDIMIENTO											
			PLAZO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS			PLAZO DE ADMISIÓN DE OFERTAS			PLAZO DE APTURA DE OFERTAS			PLAZO DE RESOLUCIÓN DEL CONCURSO		
ABIERTO	PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN	PLAZO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
		PLAZO DE ADMISIÓN DE OFERTAS	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
		PLAZO DE APTURA DE OFERTAS	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
		PLAZO DE RESOLUCIÓN DEL CONCURSO	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
RESTRINGIDO	PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN	PLAZO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
		PLAZO DE ADMISIÓN DE OFERTAS	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
		PLAZO DE APTURA DE OFERTAS	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
		PLAZO DE RESOLUCIÓN DEL CONCURSO	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
		PLAZO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
		PLAZO DE ADMISIÓN DE OFERTAS	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
		PLAZO DE APTURA DE OFERTAS	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
		PLAZO DE RESOLUCIÓN DEL CONCURSO	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
		PLAZO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
		PLAZO DE ADMISIÓN DE OFERTAS	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
		PLAZO DE APTURA DE OFERTAS	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
		PLAZO DE RESOLUCIÓN DEL CONCURSO	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65

FUENTE: DIPUTACIÓN DE BARCELONA

De este modo, los plazos quedan definidos de la siguiente manera:

- Anuncio de Licitación: 10 de Septiembre de 2016
- Plazo para la presentación de ofertas: 40 días, hasta el 20 de Octubre de 2016.
- Plazo para la apertura de ofertas: 15 días, hasta el 4 de Noviembre de 2016
- Plazo para la Resolución del concurso: 30 días, hasta el 5 de Diciembre de 2016
- Plazo para la formalización del Contrato de Concesión: 20 días, hasta el 26 de Diciembre de 2016

Figure 24 PROPUESTA DE CALENDARIO PARA EL PROCESO DE LICITACIÓN DE LA CONCESIÓN DE LA ANELLA MEDITERRÀNIA



FUENTE: INVALL

De acuerdo, pues, con este esquema, se hace posible la construcción de la Piscina Olímpica de los Juegos del Mediterráneo para su puesta en marcha antes de la celebración de los Juegos del Mediterráneo de 2017, previstos a partir del 30 de Junio de 2017.

8.3 COSTES DE PREPARACIÓN DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD

De acuerdo que en el punto 5. Del Artículo 128 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (RD3/2011),

En el supuesto de que el estudio de viabilidad culminara en el otorgamiento de la correspondiente concesión tras la oportuna licitación, su autor tendrá derecho, siempre que no haya resultado adjudicatario y salvo que el estudio hubiera resultado insuficiente de acuerdo con su propia finalidad, al resarcimiento de los gastos efectuados para su elaboración, incrementados en un 5 por 100 como compensación, gastos que podrán imponerse al concesionario como condición contractual en el correspondiente pliego de cláusulas administrativas particulares. El importe de los gastos será determinado por la Administración concedente en función de los que resulten acreditados por quien haya presentado el estudio, conformes con la naturaleza y contenido de éste y de acuerdo con los precios de mercado

La parte que presenta este Estudio de Viabilidad establece su cuadro de costes de los trabajos elaborados para ser sometidos a consideración del Ayuntamiento de Tarragona:

Taula 29 TABLA DE COSTES DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD

Ítem	Coste
Elaboración de Estudio de Viabilidad Económica	30.376
Modelización financiera	8.182
Estudio de Mercado del sector deportivo en Tarragona	19.583
Anteproyecto de la construcción de la Piscina Olímpica y de la Reforma del Complejo de Campo Claro	44.688
Anteproyecto de la construcción de una Residencia de Deportistas en la Anella Mediterrània de Tarragona	33.250
Anteproyecto de la construcción de la Ciudad del Fútbol en la Anella Mediterrània de Tarragona	34.913
Subtotal	170.992
Compensación 5%	8.550
Total Coste Presentación Estudio	179.542

FUENTE: INVALL / SANTAGADEA

Fin del Documento