JUSTIFICANTE DE REGISTRO ELECTRÓNICO | Código Seguro de Verificación*: **16336616541404155001**

Esta administración expide el presente justificante conforme se da por recibida la siguiente solicitud,

Ayuntamiento de Fuengirola

JUSTIFICANTE DE REGISTRO ELECTRÓNICO

La persona **GRUPO MUNICIPAL HACEMOS FUENGIROLA** con

Representada por **LOPEZ*ESPAÑA,JOSE MIGUEL** con

Solicita:

Solicitud General - Registro General de Entrada

A cuyos efectos acompaña de la siguiente documentación:

Documento	Descripción	CSV*
Formulario Solicitud	Datos del formulario	
SolicituddocumentosofertatcnicaSedeJudicialyComple	Documentación a aportar.El nombre de documento sólo debe contener letras y/o números	

habiendo sido registrada correctamente con la siguiente información:

Número de Registro: 2026052196

Fecha y hora de presentación: 24/08/2026 11:38

Fecha y hora inicio cómputo: 24/08/2026 11:38 (primer día hábil según el calendario de la organización)

Si la solicitud que usted ha presentado estuviera excluida del ámbito competencial de esta administración, no tendrá efecto alguno y se tendrá por no presentada. En este supuesto le informaremos de tal circunstancia a través de alguno de los medios que usted nos ha facilitado:

Teléfono 1: Teléfono 2: Mail:

HACEMOS FUENGIROLA

GRUPO MUNICIPAL HACEMOS FUENGIROLA

Podemos Más país Andalucía Verdes Equo Alianza Verde

A LA ALCALDESA-PRESIDENTA, A LA CONCEJALA DE INFRAESTRUCTURAS ESTRATÉGICAS Y AL SECRETARIO MUNICIPAL DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FUENGIROLA:

D. José Miguel López España, mayor de edad, con D.N.I. domicilio a efectos de notificaciones en el Grupo Municipal Hacemos Fuengirola, con número de teléfono no Portavoz del Grupo Municipal Hacemos Fuengirola, en virtud del presente, comparece y **SOLICITA**:

Que, según conversación mantenida en el Departamento de Secretaría tras la cita que teníamos concertada para revisar la oferta técnica y la económica del expediente CONTR-2025000099, se nos ha informado de la posibilidad de solicitar por escrito los documentos impresos.

Por todo ello, solicitamos:

1. Copia impresa de los documentos "Idea propuesta_Criterio B_parte 3 pl obra_F" e "Idea propuesta_Criterio A parte 1_F" pertenecientes a la Oferta Técnica presentada por la empresa adjudicataria, UTE VIALTERRA INFRAESTRUCTURAS, S.A. – URBASUR ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION Y SERVICIOS, S.L., del **contrato mixto para la redacción de proyecto y construcción del nuevo Complejo Deportivo Santa Fe de los Boliches, dependencias para futuros juzgados y aparcamiento subterráneo de Fuengirola**, (EXPTE. **CONTR-20250**

Fuengirola, a 24 de Agosto de 2026

Fdo.-. José Miguel López España

AYUNTAMIENTO
FUENGIROLA

Alcaldía

Expediente:231/2026/ALCAL
Fecha: 31/08/2026
Fecha de registro: 31/08/2026
Número de registro: 2026138307

GRUPO MUNICIPAL HACEMOS FUENGIROLA

N° Notif: NA/00000001/3563/000076340

Sr. Don José Miguel López España
Portavoz del Grupo Municipal Hacemos Fuengirola

En respuesta a su escrito con registro de entrada 2026052196, le adjunto los documentos solicitados facilitados por el departamento de Secretaría.

A continuación se muestran los enlaces a los documentos anexos a esta notificación:

Documento	Enlace / CSV
IDEA PROPUESTA_Criterio B_parte3 pl obra_F.pdf	
IDEA PROPUESTA_Criterio A_parte1_F.pdf	

Concejala de Vivienda, Urbanismo e Infraestructuras estratégicas
P.D. 5690/2023,

Documento firmado electrónicamente (R.D. 203/2021),
por ROCIO ARRIAGA FERNANDEZ el 31 de agosto de 2026

Documento firmado electrónicamente (RD 203/2021). La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el CSV: uengirola.es/validacion

URBASUR

Vialterra

SOBRE 2: IDEA PROPUESTA. OFERTA TÉCNICA





Contrato Mixto para la redacción de proyecto y construcción del nuevo complejo deportivo Santa Fe de los Boliches, dependencias para futuros juzgados y aparcamiento subterráneo de Fuengirola (Málaga).

Nº EXPEDIENTE: CONTR-2025(

ENERO 2026

Firmado digitalmente por

IDEA PROPUESTA

La Unión Temporal de Empresas formada por **URBASUR Actividades de Construcción y Servicios S.L, y VIALTERRA INFRAESTRUCTURAS S.A** (en adelante la UTE), desarrolla la presente memoria con el objeto de la presente documentación es la ejecución Contrato Mixto para la redacción de proyecto y construcción del nuevo complejo deportivo Santa Fe de los Boliches, dependencias para futuros juzgados y aparcamiento subterráneo de Fuengirola (Málaga).. Nº EXPEDIENTE: **CONTR-20250** con la tipología de edificio que ocupa toda la manzana albergando los distintos usos de nuevo complejo deportivo, dependencias de los futuros juzgados y aparcamiento, con tres sótanos y tres plantas sobre rasante, situada en una parcela del actual Estadio Municipal Santa Fe de los Boliches, que se demolerá completamente la manzana existente, incluso ampliará hacia el norte, entre las calles Antonio Machado, Avda Francisco Rivera Paquirri Avda de las Salinas y San Lucas, atendiendo tanto a los trabajos iniciales de implantación como a los de construcción del nuevo edificio multiusos, y la reconstrucción de la urbanización perimetral.

CRITERIO A

1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA DE LA ACTUACIÓN PROPUESTA

EI NUEVO COMPLEJO DEPORTIVO SANTA FE DE LOS BOLICHES, JUZGADOS Y APARCAMIENTO SUBTERRÁNEO, se encuentra en un enclave que se hace único, es la Avenida Salinas, la entrada a Los Boliches, **es una de las puertas de entrada al Municipio**, y es con esa relevancia que se ha diseñado el Complejo Deportivo, Los Juzgados y los aparcamientos.

La propuesta desde su acceso desde Avenida Salinas, se presenta como un Edificio que recibe al ciudadano, que se erige amablemente invitando al ciudadano a participar y dialogar con el Complejo.

Complejo que consta edificaciones de tres plantas de altura sobre rasante y de tres plantas de sótanos bajo rasante.

Los **Juzgados de 7.280 m² construidos**, estadio de futbol de superficie de **campo de 6.904 m² y con capacidad de 1.065 personas**, además de vestuarios y almacenes que superan los 600 m², instalaciones comunes complementarias de cafetería, consejería, enfermería, locales de limpieza, aula de tecnificación. Aseos públicos, almacenes generales y sala de máquinas que superan los 620 m² construidos.

Bajo dicha planta, se proyectan las 3 plantas de sótano con capacidad para **1.070 plazas de aparcamiento.**

Pabellones de Voley, Hockey y sala múltiple sumando estos más de **3.422 m² construidos.**

Cubierta de la edificación con **1.886 m² destinados a espacio para placas solares.**

En su esquina Norte se proyecta la entrada de los Juzgados, entrada que se fortalece y potencia con la fuerza que esa esquina abierta a Avenida Salinas y a Avenida Francisco Rivera Paquirri provoca. Dicho edificio independiente de funcionamiento, de entrada, de uso, de circulaciones, dentro del conjunto, pretende ser el referente a la entrada a Los Boliches, erigiéndose con una arquitectura moderna, contemporánea, pero a su vez respetuosa con su entorno ya que se eleva en 3 plantas y 12 metros de altura entrando en diálogo y no en competición con la Vivienda Popular de la Avenida Salinas. Dicho Juzgado se proyecta en una planta baja abierta a la ciudad, a la ciudadanía con una planta más acristalada y retranqueada con la Avenida que permite unos espacios urbanos a nivel de calle más amplios, además proyecta una plaza de convivencia y encuentro en su entrada, además ese retranqueo de la edificación en planta baja permite hacer un acceso independiente a las

dependencias judiciales, no interfiriendo con el resto del complejo.

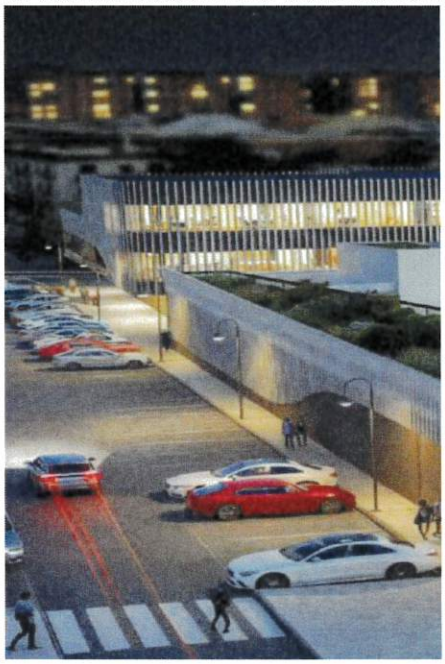


El retranqueo que se diseña cumple varias funciones, la ya comentada plaza de convivencia, encuentro y espera a los Juzgados, pero también en aras de aliviar el tráfico de la avenida salinas, se hace entrada y carril independiente paralelo a avenida salinas para poder entrar a los juzgados de manera independiente.



Los accesos al edificio proyectado **se diferencian en cuatro accesos**, el acceso público, el acceso de personal, acceso al juzgado de guardia y el acceso rodado. Dentro del mismo ya se detallarán las zonas abiertas, de accesos controlados, de accesos restringidos y de accesos prohibidos.

En planta de sótano se proyecta entre otro acceso rodado directo a zona restringida de sede, con 9 plazas de aparcamiento, así como diferentes dependencias para detenidos, depósitos, salas de cacheos, retén, celdas, etc.
El acceso principal se ha planteado en planta baja desde la Avda. de las Salinas.
En plantas primera y segunda se desarrollan el resto del programa de necesidades de la nueva SEDE JUDICIAL de la Consejería de Justicia, administración local y Función Pública.
Era de vital importancia el no tener cruce de circulaciones entre los Juzgados y el complejo deportivo, de forma que el acceso al Complejo Deportivo se hace desde la Avenida Francisco Rivera Paquirri, que nuevamente queda retranqueada dicha fachada ampliando el acceso y la comunicación del ciudadano desde la Avenida salinas.

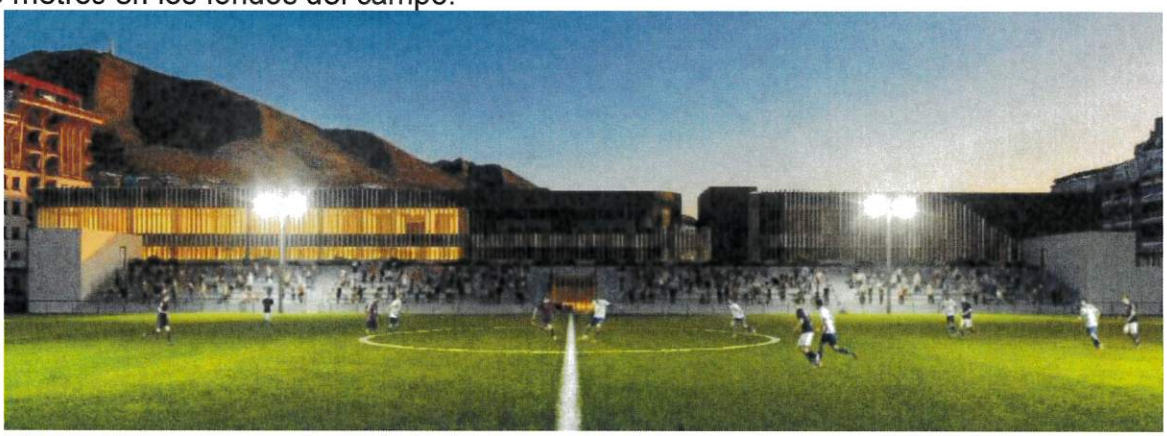




Desde ese acceso al estadio, primeramente, nos encontramos con la consejería y control de acceso. Esta es la primera instalación de la edificación de una única planta que se proyecta paralela a la Avenida Francisco Rivera Paquirri; a continuación de la **conserjería** (20 m^2) **proyectamos locales de limpieza** (30 m^2), **enfermería** (25 m^2), **aseos** (90 m^2), **local de tecnificación** (45 m^2), **almacenes generales** (200 m^2) y al fondo de la misma y ya en encuentro con la calle Antonio Machado **la Cafetería** (150 m^2 de superficie y 50% de terraza interior en complejo deportivo y 50% de terraza en vía pública).
La cafetería como intersección y punto estratégico de encuentro de 4 calles, que se aprovecha para que dicha fachada no sea una espalda del complejo, si no que la cafetería proporcione vida y comunidad a dicha zona. Una cafetería de 150 m^2, estando distribuidos en barra, cocina, terraza interior del complejo y terraza exterior dando a vía pública.



El campo de fútbol, cotado del terreno de juego de 100x60 metros, pero a su vez con bandas laterales que superan los 1,8 y 3,6 metros respectivamente, así como distancias mayores a 3,6 metros en los fondos del campo.



El césped, se selecciona siendo este uno de los de menor consumo del mercado, por la preocupación que se ha tenido en este proyecto en la elección de materiales y acabados de bajo mantenimiento, así como se diseñarán redes de drenaje bajo el mismo que con la captación de agua de lluvia pueda almacenarse en los depósitos proyectados en sótano y pueda ser reutilizada esa agua para riego y limpieza de las instalaciones siento un ahorro cuantitativo y significativo para reducción de nuevos costes de mantenimiento.

Desde ese control de acceso y de frente nos encontramos con el eje vertebrador que da acceso y salida a todo el estadio como hace de eje de apoyo a los anexos del campo de fútbol, por lo que bajo las gradas del propio estadio se diseñan 9 vestuarios, 2 vestuarios principales de 67 m^2 cada uno, un vestuario de árbitro de 67 m^2 y 6 vestuarios para competiciones cruzadas, futbol, así como cualquier otra actividad que se desarrolle y proyectado en 6 vestuarios de 50 m^2 cada uno de ellos.

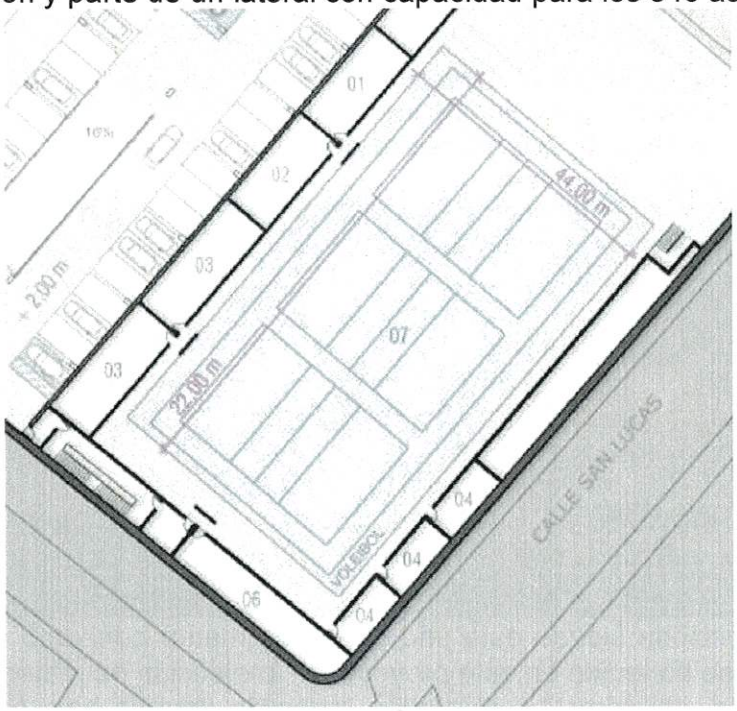
Aledaño y bajo la pieza de los graderíos se aprovecha el mismo para encajar los 5 almacenes de 20 m^2 cada uno sirviendo de apoyo para las actividades deportivas. Además, se encajan otros cuatro almacenes generales de 50 m^2 cada uno y al fondo la sala de máquinas de 60

m^2.

La pieza de **graderío se proyecta con una capacidad para 1.065 personas.**

Los pabellones, tanto hockey, como voley y sala multiusos, se proyectan en las cotas inferiores del complejo, apoyados en la fachada Calle San lucas, situándolos en dicha cota debido a que la altura de 8 metros libres proyectados en dichos espacios, se diseñan para que afecten e impacten en la menor medida posible a Calle San Lucas. Además, se proyecta en dicha zona otro acceso alternativo a dichos pabellones y sala para que si por necesidades deportivas del ayuntamiento o desarrollo independiente de actividades, facilite así el uso y mantenimiento de las instalaciones garantizando un menor número de empleados, de mantenimiento de complejo y consecuentemente ahorro municipal.

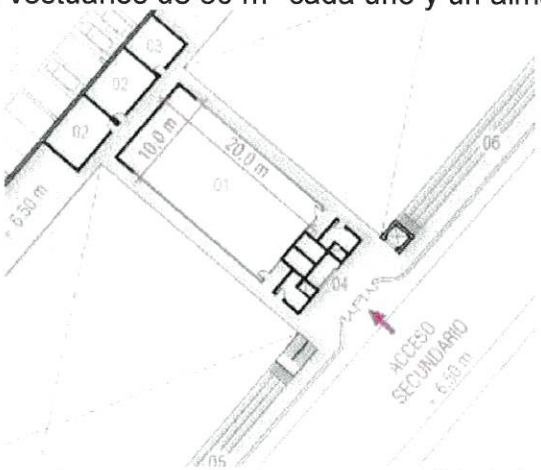
El pabellón de Voley proyectado con altura mínima de 8 metros, dispone de un terreno de juego de 44x22 metros, además de los pasillos laterales de 2 metros y fondos de 1m; además dichas dimensiones se ven superadas por sobreanchos proyectados garantizando así que la superficie finalmente resultante es muy superior a los 26x46 requeridos. Anexo a este pabellón se han proyectado 5 vestuarios, dos de ellos principales de 50 m^2 y otro para los árbitros de 50 m^2, así como otros dos secundarios de 60 m^2 cada uno. Complementarios a este se diseñan 3 almacenes de 20 m^2 cada uno. El graderío situado en uno de los lados mayores del pabellón y parte de un lateral con capacidad para los 340 asientos.



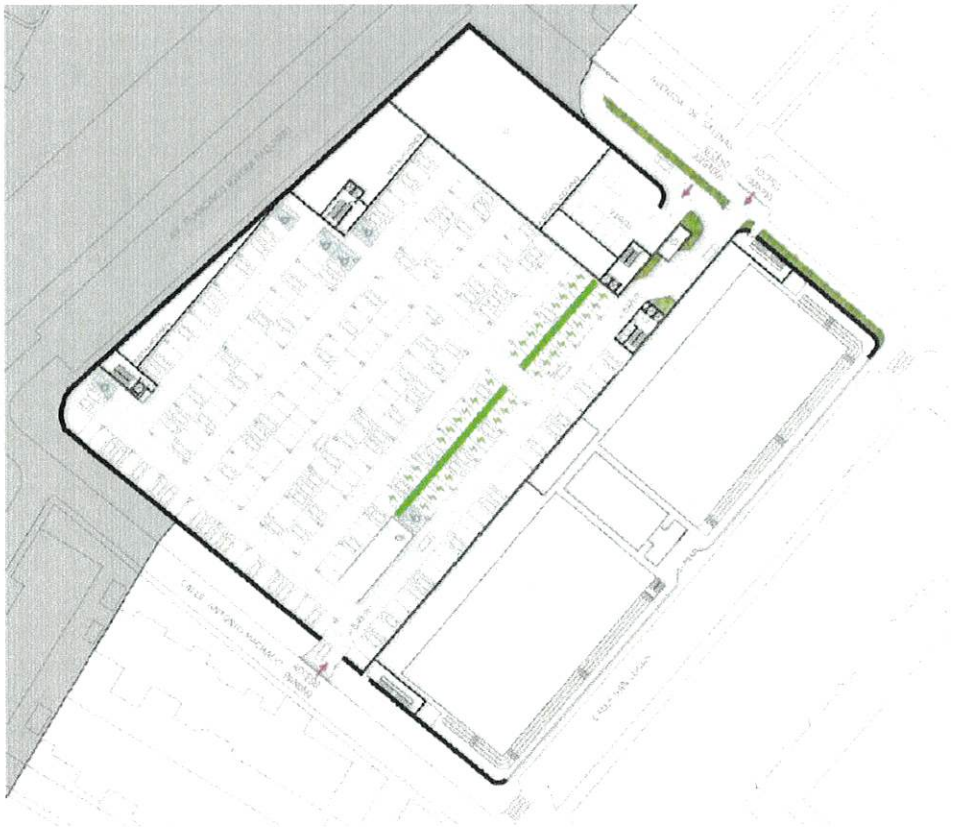
El pabellón de Hockey proyectado con altura de 8 metros, dispone de un terreno de juego de 44x22 metros, además de los pasillos laterales de 2 metros y fondos de 1m; además dichas dimensiones se ven superadas por sobreanchos proyectados garantizando así que la superficie finalmente resultante es muy superior a los 26x46 requeridos. Anexo a este pabellón se han proyectado 5 vestuarios, dos de ellos principales de 50 m^2 y otro para los árbitros de 50 m^2, así como otros dos secundarios de 60 m^2 cada uno. Complementarios a este se diseñan 3 almacenes de 50 m^2 cada uno. El graderío situado en uno de los lados mayores del pabellón de hockey y parte de un lateral con capacidad para los 340 asientos.

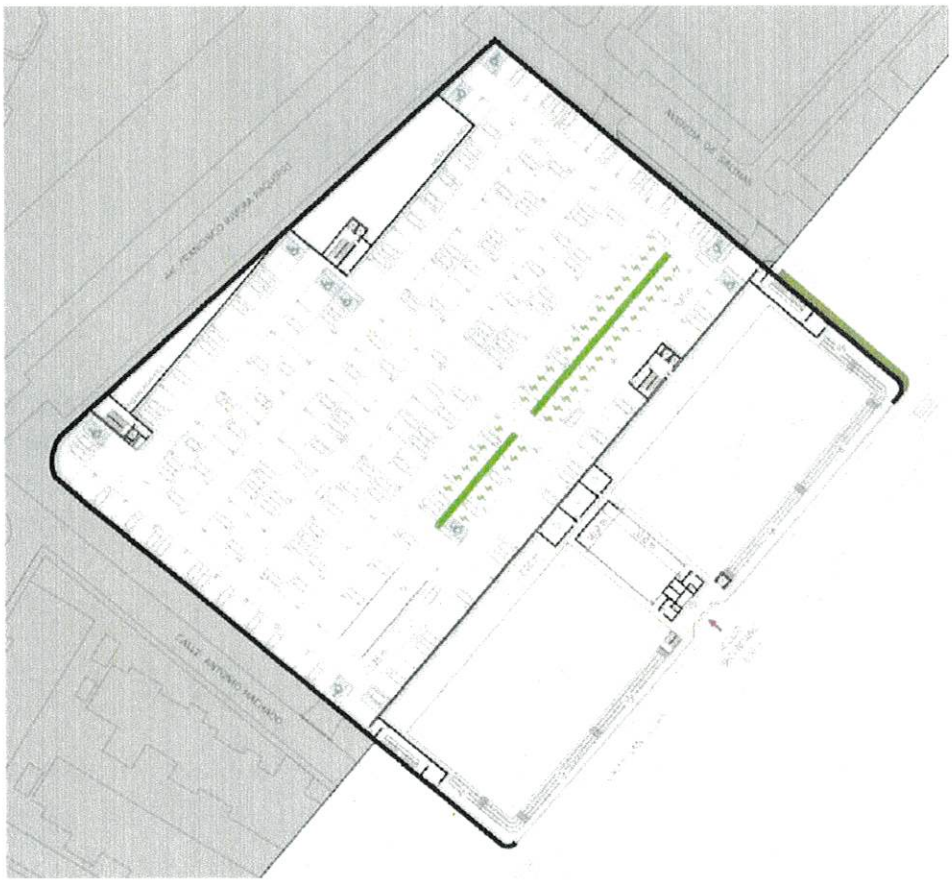


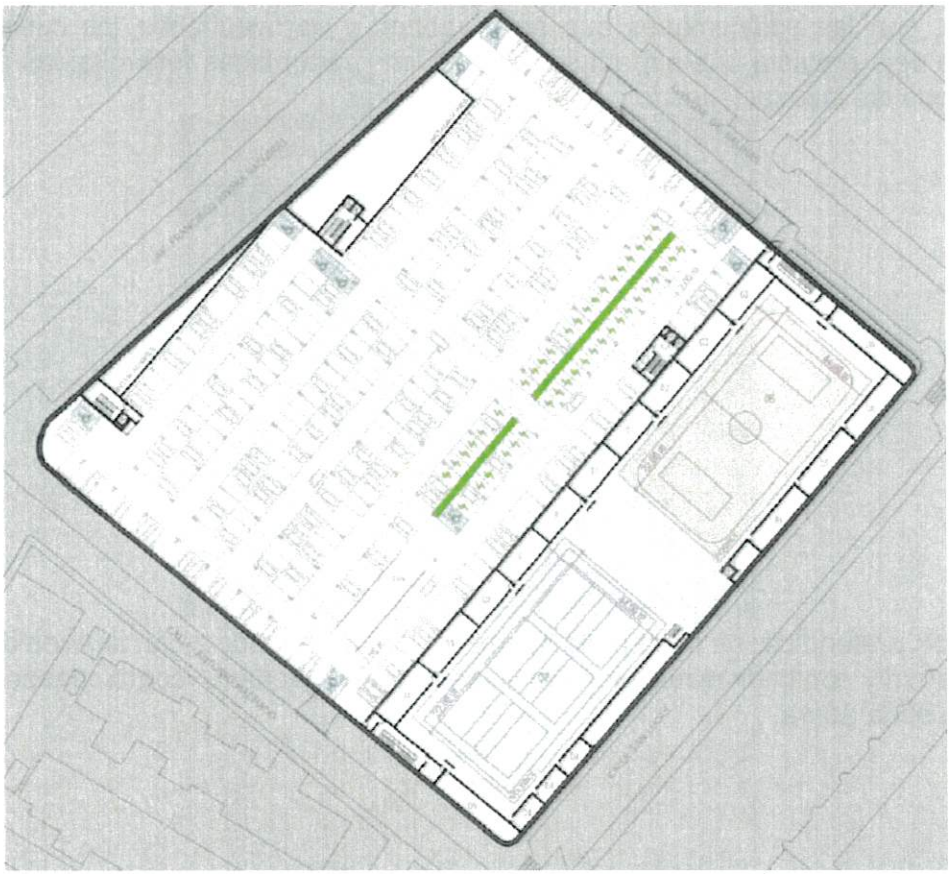
Por último, la sala Multiusos de dimensiones 20 x10 metros con una altura de 5 metros, y estando aledaña a esta, 2 vestuarios de 30 m^2 cada uno y un almacén de 20 m^2.



Las tres plantas de sótanos de aparcamiento con capacidad de 310 plazas en planta de sótano -1, 380 plazas en sótano -2 y 380 plazas en sótano -3, suman un total de **1.070 plazas de aparcamiento.**







Por último, en la cubierta de la edificación se proyectan **1.886 m² destinados a espacio para placas solares.**



1.1 CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DEL PLIEGO (ANEXOS I, II Y III) Y DE LA NORMATIVA VIGENTE DE LA IDEA PROPUESTA.

1.1.1 CUMPLIMIENTO DEL ANEXO I

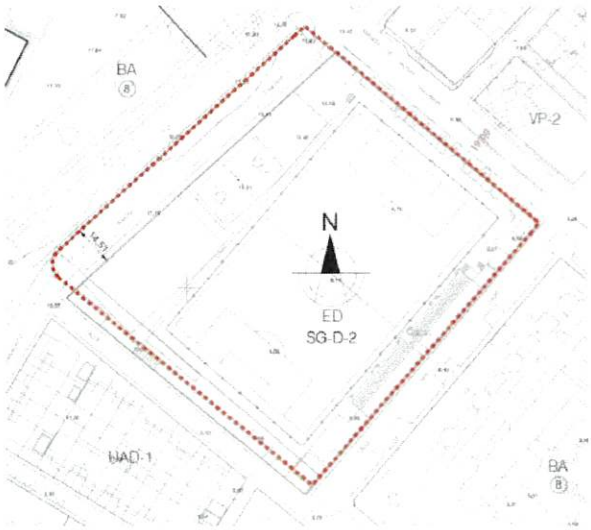
El NUEVO COMPLEJO DEPORTIVO SANTA FE DE LOS BOLICHES, JUZGADOS Y APARCAMIENTO SUBTERRÁNEO, se ubica, conforme a las bases del mismo, Avenida de la Salinas ,9, con referencia catastral 5469104UF5457S . Igualmente, y como recogido, se actúa sobre la superficie total de 14.484,85 m², en la que se pretende implantar como uso principal el campo de fútbol, así como otros usos deportivos y terciario administrativo.

Aprovechando que la zona es de alta densidad poblacional, en que la mayoría de los edificios residenciales carecen de aparcamientos, se proyectan además tres plantas de sótanos de aparcamientos que albergarán 1.070 plazas de aparcamiento.

Por último, con las edificaciones que se proponen y aprovechando las cubiertas de los mismos se deja prevista una superficie de 1.886 m^2 para placas fotovoltaicas aumentando así en mucho las instalaciones fotovoltaicas existentes.



La actuación pretendida, se contempla la ampliación de la parcela con la Avenida Francisco Rivera Paquirri y con la disminución de la Calle Antonio Machado, como consecuencia de la ampliación de la acera.



Es con ello que se actúa sobre la superficie total resultante de 14.484,85 m^2.

1.1.2 CUMPLIMIENTO DEL ANEXO II

Con la propuesta adjunta se pretende no solo cumplir con las instalaciones deportivas básicas para el desarrollo del mismo, se no que en la medida de los posible se ha primado el poder sacar el máximo aprovechamiento a dichos usos, primando optimizaciones como sacar mayor número de espectadores en las gradas, mayor número de aparcamientos o incluso mayor número de metros cuadrados para paneles fotovoltaicos.

Puede observarse en la siguiente tabla los programas de necesidades de las bases del concurso:

PROGRAMA BASES CONCURSO

SUPERFICIE TOTAL ÁMBITO				
				SUPERFICIE TOTAL (m²)
				14.484,85

CAMPO DE FÚTBOL				
	DIMENSIONES (m)	UNIDADES	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
TERRENO DE JUEGO	107,20 x 64,40	1	6.903,68	6.903,68
VESTUARIOS PRINCIPALES		2	66,67	133,33
VESTUARIOS ÁRBITROS		1	66,67	66,67
VESTUARIOS SECUNDARIOS		6	50,00	300,00
ALMACENES		5	20,00	100,00

GRADERÍO	1.000 PERSONAS

PABELLÓN HOCKEY				
	DIMENSIONES (m)	UNIDADES	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
TERRENO DE JUEGO	46,00 X 26,00	1	-	1.196,00
VESTUARIOS PRINCIPALES		2	50,00	100,00
VESTUARIOS ÁRBITROS		1	50,00	50,00
VESTUARIOS SECUNDARIOS		2	60,00	120,00
ALMACENES		3	50,00	150,00

GRADERÍO	250 PERSONAS

PABELLÓN VOLEIBOL				
	DIMENSIONES (m)	UNIDADES	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
TERRENO DE JUEGO	46,00 X 26,00	1	-	1196,00
VESTUARIOS PRINCIPALES		2	50,00	100,00
VESTUARIOS ÁRBITROS		1	50,00	50,00
VESTUARIOS SECUNDARIOS		2	60,00	120,00
ALMACENES		3	20,00	60,00

GRADERÍO	250

SALA MULTIUSOS				
	DIMENSIONES (m)	UNIDADES	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
TERRENO DE JUEGO	20,00 X 10,00	1	-	200,00
VESTUARIOS PRINCIPALES		2	30,00	60,00
ALMACENES		1	20,00	20,00

GRADERÍO	-

INSTALACIONES COMUNES				
	DIMENSIONES (m)	UNIDADES	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
CAFETERÍA	-	1	150,00	150,00
CONSERJERÍA	-	1	20,00	20,00
ENFERMERÍA	-	1	25,00	25,00
LOCAL DE LIMPIEZA	-	1	30,00	30,00
AULA DE TECNIFICACIÓN	-	1	45,00	45,00
ASEOS PÚBLICOS	-	2	45,00	90,00
ALMACENES GENERALES	-	4	50,00	200,00
SALA DE MÁQUINAS	-	1	60,00	60,00

JUZGADOS				
	DIMENSIONES (m)	UNIDADES	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
SEDE JUDICIAL ESTIMADA	-	-	7.273,00	7.273,00
TOTAL				7.273,00

SUPERFICIE PLACAS FOTOVOLTAICAS				
				SUPERFICIE TOTAL (m²)
				1.127,00

Siendo que en la **propuesta que se adjunta** puede verse como no solo se cumple el programa si no que se ve mejorado en varias actividades del complejo.

PROGRAMA PROYECTO PRESENTADO

SUPERFICIE TOTAL ÁMBITO				
				SUPERFICIE TOTAL (m²)
				14.484,85

CAMPO DE FÚTBOL				
	DIMENSIONES (m)	UNIDADES	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
TERRENO DE JUEGO	107,20 x 64,40	1	6.903,68	6903,68
VESTUARIOS PRINCIPALES		2	67,00	134,00
VESTUARIOS ÁRBITROS		1	67,00	67,00
VESTUARIOS SECUNDARIOS		6	50,00	300,00
ALMACENES		5	20,00	100,00

GRADERÍO	1.065 PERSONAS

PABELLÓN HOCKEY				
	DIMENSIONES (m)	UNIDADES	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
TERRENO DE JUEGO	46,00 X 26,00	1	-	1196,00
VESTUARIOS PRINCIPALES		2	50,00	100,00
VESTUARIOS ÁRBITROS		1	50,00	50,00
VESTUARIOS SECUNDARIOS		2	60,00	120,00
ALMACENES		3	50,00	150,00

GRADERÍO	340 PERSONAS

PABELLÓN VOLEIBOL				
	DIMENSIONES (m)	UNIDADES	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
TERRENO DE JUEGO	46,00 X 26,00	1	-	1196,00
VESTUARIOS PRINCIPALES		2	50,00	100,00
VESTUARIOS ÁRBITROS		1	50,00	50,00
VESTUARIOS SECUNDARIOS		2	60,00	120,00
ALMACENES		3	20,00	60,00

GRADERÍO	340 PERSONAS

SALA MULTIUSOS				
	DIMENSIONES (m)	UNIDADES	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
TERRENO DE JUEGO	20,00 X 10,00	1	-	200,00
VESTUARIOS PRINCIPALES		2	30,00	60,00
ALMACENES		1	20,00	20,00

GRADERÍO	-

INSTALACIONES COMUNES				
	DIMENSIONES (m)	UNIDADES	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
CAFETERÍA	-	1	150,00	150,00
CONSERJERÍA	-	1	20,00	20,00
ENFERMERÍA	-	1	25,00	25,00
LOCAL DE LIMPIEZA	-	1	30,00	30,00
AULA DE TECNIFICACIÓN	-	1	45,00	45,00
ASEOS PÚBLICOS	-	2	45,00	90,00
ALMACENES GENERALES	-	4	50,00	200,00
SALA DE MÁQUINAS	-	1	60,00	60,00

JUZGADOS				
	DIMENSIONES (m)	UNIDADES	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
PLANTA SÓTANO	-	-	900,00	900,00
PLANTA BAJA	-	-	1.980,00	1.980,00
PLANTA PRIMERA	-	-	2.529,00	2.529,00
PLANTA SEGUNDA	-	-	1.871,00	1.871,00
TOTAL	-	-	-	7.280,00

SUPERFICIE PLACAS FOTOVOLTAICAS				
				SUPERFICIE TOTAL (m²)
				1.886,00

Puede verse en el siguiente comparativo las ventajas de la propuesta:

PROGRAMA COMPARATIVO		
CAMPO DE FÚTBOL		
BASES		PROPUESTA
	SUPERFICIE TOTAL (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
TERRENO DE JUEGO	6.903,68	6.903,68
VESTUARIOS PRINCIPALES	133,33	134,00
VESTUARIOS ÁRBITROS	66,67	67,00
VESTUARIOS SECUNDARIOS	300,00	300,00
ALMACENES	100,00	100,00
GRADERÍO	1000	1.065

PABELLÓN HOCKEY		
BASES		PROPUESTA
	SUPERFICIE TOTAL (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
TERRENO DE JUEGO	1.196,00	1.196,00
VESTUARIOS PRINCIPALES	100,00	100,00
VESTUARIOS ÁRBITROS	50,00	50,00
VESTUARIOS SECUNDARIOS	120,00	120,00
ALMACENES	150,00	150,00
GRADERÍO	250	340

PABELLÓN VOLEY		
BASES		PROPUESTA
	SUPERFICIE TOTAL (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
TERRENO DE JUEGO	1.196,00	1.196,00
VESTUARIOS PRINCIPALES	100,00	100,00
VESTUARIOS ÁRBITROS	50,00	50,00
VESTUARIOS SECUNDARIOS	120,00	120,00
ALMACENES	60,00	60,00
GRADERÍO	250	340

SALA MULTIUSOS		
SALA MULTIUSOS		PROPUESTA
	SUPERFICIE TOTAL (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
TERRENO DE JUEGO	200,00	200,00
VESTUARIOS PRINCIPALES	60,00	60,00
ALMACENES	20,00	20,00

INSTALACIONES COMUNES		
BASES		PROPUESTA
	SUPERFICIE TOTAL (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
CAFETERÍA	150,00	150,00
CONSERJERÍA	20,00	20,00
ENFERMERÍA	25,00	25,00
LOCAL DE LIMPIEZA	30,00	30,00
ALLA DE TECNIFICACIÓN	45,00	45,00
ASEOS PÚBLICOS	90,00	90,00
ALMACENES GENERALES	200,00	200,00
SALA DE MÁQUINAS	60,00	60,00

JUZGADOS		
BASES		PROPUESTA
	SUPERFICIE TOTAL (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
PLANTA SÓTANO		900,00
PLANTA BAJA		1.980,00
PLANTA PRIMERA		2.529,00
PLANTA SEGUNDA		1.871,00
TOTAL	7.273,00	7.280,00

SUPERFICIE PLACAS FOTOVOLTAICAS		
BASES		PROPUESTA
	SUPERFICIE TOTAL (m²)	SUPERFICIE TOTAL (m²)
	1.127,00	1.886,00

1.1.3 CUMPLIMIENTO DEL ANEXO III

El edificio de la nueva SEDE JUDICIAL DE FUENGIROLA, que se proyecta (sin distribuir) pero que ha de posibilitar el acceso inmediato a aquellas áreas de mayor afluencia de

público, como son las Salas de Vistas, el Registro Civil, y, el Servicio Común.
La distribución interior y sus instalaciones habrán de ser conformes a los requisitos funcionales que se desarrollan en el Proyecto Básico y de Ejecución, del programa facilitado para el presente concurso, así como a la normativa de obligado cumplimiento que sea de aplicación, de los requerimientos funcionales que serían exigibles para los órganos judiciales y fiscales del Partido Judicial de Fuengirola y su crecimiento, de conformidad con los que rigen, con carácter general, para las sedes judiciales en Andalucía.
En el caso concreto que nos ocupa se prevén los siguientes:

- Servicio Común General (SCG)
- Servicio Común de Tramitación (SCT)
- Servicio Común de Ejecución (SCEJ).

Se proyectará la edificación en sótano y tres plantas sobre rasante con los distintos tipos de acceso, con carácter general, son los siguientes:

- ACCESO PÚBLICO: Es el correspondiente a la entrada principal del edificio. Las condiciones de los accesos serán las que se establezcan para las zonas de circulación abierta.
- ACCESO DE PERSONAL: Podrá ser coincidente con el anterior. Las condiciones en general serán, asimismo, las de las zonas de circulación abierta.
- ACCESO AL JUZGADO DE GUARDIA: Deberá disponer de acceso susceptible de uso independiente para el caso en que se precise su funcionamiento fuera del horario habitual de la sede, aún de forma excepcional. Se procurará que su ubicación en el edificio y su relación con los accesos generales posibiliten la optimización de los medios humanos y materiales precisos para su control.
- ACCESO RODADO: Dispondrá de un punto único de acceso rodado al edificio para efectuar con eficacia el control de los vehículos, incluso el de furgón policial de traslado de detenidas/os a la Sede desde el Centro Penitenciario, lo que exige prever gálibo suficiente en todo su recorrido.

Las diferentes zonas y dependencias que se proyectarán se clasifican, según el grado de accesibilidad o penetrabilidad para cada grupo de usuarios, de la siguiente forma:

- Zonas abiertas
- Zonas de acceso controlado
- Zonas de acceso restringido
- Zonas de acceso prohibido

Siendo por todo lo anterior y descrito en el Pliego de Condiciones, se ha estimado una superficie construida total de 7.280 m^2.

1.1.4 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE DE APLICACIÓN.

Los trabajos a desarrollar serán los que se relacionan en el presente documento, con sujeción a la normativa general de obligado cumplimiento que resulte de aplicación en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Andalucía, así como las demás normativas que le sean de aplicación.
En la redacción del proyecto se tendrá en cuenta el cumplimiento de toda la normativa vigente,destacando la siguiente:
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

un pilar esencial en el diseño contemporáneo de equipamientos deportivos. Un complejo verdaderamente inclusivo es aquel que garantiza el acceso pleno, autónomo y seguro a todas sus dependencias, independientemente de las capacidades físicas, sensoriales o cognitivas de sus usuarios. Este principio no solo responde a criterios normativos, sino que refleja un compromiso con la igualdad de oportunidades y la calidad del espacio público.

Le damos prioridad absoluta al peatón y al acceso en bicicleta. Tanto al campo de futbol como a los juzgados y pabellones accedemos a misma cota desde la calle Francisco Rivera Paquirri. Para el acceso y salida de la zona de aparcamientos planteamos los dos viales laterales del complejo, calle Antonio Machado y Avenida las salinas, una de las avenidas principales de acceso a Los Boliches. El acceso a los espacios a las salas multiusos y pabellones, que apoyan su fachada a la calle San Lucas, se acceden desde esta misma calle. Conseguimos con esto diferenciar accesos por distintas calles a cada uno de los espacios, pudiendo realizar actividades simultaneas sin aglomeraciones.

Todo el desarrollo de recorridos y accesos a las distintas zonas del conjunto se han regido con la premisa de que las personas mayores tienen un peso importante en la zona que nos encontramos, por constituir una localidad muy elegida para retirarte de los jubilados del norte de Europa, existiendo una importante colonia finlandesa.

Partimos de las rasantes actuales de la Avenida Francisco Rivera Paquirri y Avenida Salinas, siendo esta la cota superior del ámbito objeto del proyecto y siendo calle san lucas la cota inferior del conjunto.

Se diseña de forma que se garantiza la accesibilidad a todos los elementos comunitarios del conjunto. Los accesos al complejo son varios.

ACCESOS PEATONALES

Primeramente, los accesos a la sede judicial, estos por exigencias de la Consejería de Justicia, administración local y Función Pública **se diferencian en cuatro accesos**, el acceso público, el acceso de personal, acceso al juzgado de guardia y el acceso rodado. Dentro del mismo ya se detallarán las zonas abiertas, de accesos controlados, de accesos restringidos y de accesos prohibidos.

En planta de sótano se proyecta entre otros, acceso rodado directo a zona restringida de sede, con 9 plazas de aparcamiento.

Se proyectan escaleras y ascensores de comunicación vertical de uso restringido y de uso público de forma que se garantiza la accesibilidad y facilidad de recorridos.

Segundo, el acceso al complejo deportivo (principal) por Avenida Francisco Rivera Paquirri, acceso siempre a nivel con la vial a la cual da frente, y desde este se da acceso a nivel a todas las instalaciones del complejo y a la misma cota de rasante garantizando así la accesibilidad universal de los usuarios. El diseño del complejo se ha concebido para asegurar una movilidad interior clara, intuitiva y libre de obstáculos. Los recorridos principales se estructuran de forma lógica, permitiendo desplazamientos cómodos entre los distintos usos: áreas deportivas, vestuarios, zonas administrativas, espacios exteriores y servicios complementarios. La amplitud de pasillos y recorridos, la correcta señalización y la continuidad de los pavimentos facilitan la orientación y reducen la necesidad de cambios bruscos de nivel o giros complejos.

Los itinerarios accesibles conectan todos los puntos del conjunto, incorporando rampas con pendientes adecuadas, ascensores estratégicamente ubicados y puertas de dimensiones suficientes para el paso de personas con movilidad reducida. La iluminación homogénea y la ausencia de elementos salientes contribuyen a una experiencia segura y confortable.

La organización funcional del complejo favorece la lectura espacial y la comprensión inmediata de los recorridos. Cada área se vincula con las demás mediante trayectos directos y bien jerarquizados, evitando cruces innecesarios o interferencias entre flujos de usuarios.

- RD 1627/1997, Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- RD 1098/2001, de 12 de octubre, Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE 26/11/2001) y sus modificaciones.
- RD 842/2002, de 2 de agosto, Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT) e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
- RD 997/2002, de 27 de septiembre, Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02).
- RD 314/2006, de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación (BOE 28/03/2006 y sus modificaciones).
- RD 1027/2007, de 20 de julio, Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
- RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- RD 355/2024, de 2 de abril, Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores".
- RD 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- RD 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
- Normativa de obligado cumplimiento recogida en las bases técnicas aprobadas.
- Normativa técnica sectorial de aplicación.
- Normativa urbanística municipal.

Al respecto de las condiciones urbanísticas y en concreto de las ordenanzas particulares de la edificación, se ha considerado las siguientes:

- Tipología: las de las instalaciones propias del uso específico. En la propuesta que nos ocupa principalmente tipologías del uso propuesto.
- Usos permitidos: Los únicos usos permitidos serán los recreativos y deportivos, además de los propios de las zonas verdes y espacios libres. En la propuesta que nos ocupa principalmente deportivos, así como administrativos.
- Edificabilidad: No se fija edificabilidad máxima, quedando sujeta al uso específico del equipamiento. En la propuesta que nos ocupa, el resultante de desarrollar el programa solicitado.
- Ocupación: No se fija ocupación máxima, quedando sujeta al uso específico del equipamiento. En la propuesta que nos ocupa, el resultante de desarrollar el programa solicitado.
- Altura máxima: No se fija altura máxima. En la propuesta que nos ocupa, se ha buscado la máxima integración con el entorno urbano, respetando la altura de 13m de Avenida Salinas, consiguiendo así homogeneización en la trama urbana, al igual que se ha evitado construcciones frente a las viviendas unifamiliares adosadas.

Es por todo lo anterior, que no solo se ajusta, adecúa y cumple con las Normativas de cumplimiento, si no que se esmera el cuidado para la integración del Conjunto dentro de la trama urbana de Los Boliches.

1.2 CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD, MOVILIDAD Y FACILIDAD DE RECORRIDOS DE LA PROPUESTA PRESENTADA.

La accesibilidad como prioridad en lo proyectado. **La accesibilidad universal constituye**



Se considera que, con dicha heterogeneidad, condiciona el proyecto y para poder implantarse al entorno, **se ve conveniente y necesario, que la propuesta se adecúe a las alturas de la Vivienda Popular 13m que es la predominante de Los Boliches** y del espacio urbano que nos ocupa en el presente.

La edificación de mayor altura, Sede de los Juzgados y los pabellones, proyectándose paralelos a la avenida Salinas, de forma que dialoga con los edificios de Calle Salinas y además se evita cualquier pantalla edificatoria a los edificios de mayor altura del entorno, preservando las vistas, el soleamiento y la iluminación de su entorno.

Esta claridad en la distribución permite que deportistas, espectadores, personal técnico y visitantes puedan desplazarse con facilidad hacia su destino, minimizando tiempos de tránsito y mejorando la eficiencia operativa del conjunto.
En conjunto, la accesibilidad total y la movilidad interior optimizada convierten al complejo deportivo en un espacio plenamente inclusivo, donde todas las personas pueden disfrutar de sus instalaciones en igualdad de condiciones. La atención al detalle en los recorridos, la eliminación de barreras y la coherencia funcional del diseño refuerzan la vocación pública del edificio y su papel como equipamiento abierto, seguro y acogedor.
Los 3 núcleos de comunicación proyectados en la zona deportiva conectan los 3 niveles proyectados, garantizando estos la accesibilidad universal. Además de los 3 mencionados se ha proyectado otro acceso desde calle San Lucas que posibilita al Ayuntamiento tener un control más individualizado para el uso de los pabellones sin necesidad del dar uso al 100% del complejo deportivo.
ACCESOS RODADOS
Se proyectan acceso rodados diferenciados para la Sede Judicial y para el aparcamiento público.
A la sede se accede desde la parte alta de Avenida Salinas, por vial de acceso restringido, lo que no solo garantiza el correcto funcionamiento de la sede, si no que independiza acceso, cruces de usuarios, además de descongestionar la Avenida Salinas, facilitando así el tráfico.
El aparcamiento general se puede acceder desde la Avenida Salinas y desde la Calle Antonio Machado, ambos accesos como entrada y salida de vehículos.
Todos los núcleos de comunicación se proyectan con ascensores que garantizan la accesibilidad, lo recorridos más cortos y el correcto funcionamiento de los 3 sótanos en su conjunto.

1.3 INTEGRACIÓN DEL EDIFICIO EN SU ENTORNO.

1.3.1 ESCALA URBANA Y VOLUMETRÍA

Altura y volúmenes del nuevo complejo en sintonía con los que nos encontramos en su entorno. El proyecto en su conjunto se diseña desde su concepción, con el cuidado de la integración del mismo dentro del entorno, ya que el enclave del Complejo deberá responder de manera diferente a las 4 calles que lo rodean.
Nos encontramos en una zona de Los Boliches, que presenta una heterogeneidad, ya que las edificaciones aledañas van variando desde viviendas unifamiliares adosadas de 2 plantas 7 metros), bloques de Vivienda Popular Tipo 2, de 4 plantas (13 metros) y Bloque Abierto de 8 plantas (25 metros).



1.3.2 VOLÚMENES FRAGMENTADOS.

Se pueden diferenciar perfectamente cada uno de los volúmenes que comprenden la solución, Campo de futbol, Juzgados y Espacio complementarios.





1.3.3 RETRANQUEOS ESTRATÉGICOS.

Se puede observar en la solución propuesta juego de volúmenes con retranqueos que consiguen y que con el mismo cuidado que se ha tratado la integración en Calle Salinas, se ha hecho con calle Antonio Machado, que siendo donde actualmente se encuentran las viviendas unifamiliares adosadas, se evita cualquier nueva edificación en altura en dicha calle y se le da frente al estadio únicamente.



No solo es una integración en su entorno, en sus edificaciones aledañas, sino que es una propuesta respetuosa con los vecinos con su mínimo impacto volumétrico, mínimo impacto solar, mínimo impacto visual, mínimo impacto en modificación de la ventilación natural, en definitiva.

La integración del complejo deportivo Santa Fe y Juzgados, en un complejo que en su entorno constituye uno de los principios fundamentales de la arquitectura responsable y

pueden sufrir en sus forjados de cubierta que en este caso son el campo de futbol. Estas dilataciones complicarían a corto plazo la conservación de las impermeabilizaciones.
En la zona del edifico judicial se proyecta estructura de hormigón armado y **forjados reticulares** con casetón de hormigón.
Por otro lado, según reunión mantenida con los técnicos del servicio de aguas de Fuengirola (**GESTAGUA**) se nos indicó de la presencia del **nivel freático** en una capa muy superficial. Esta agua la tienen canalizado a la red de pluviales en una caseta en calle Francisco Rivera Paquirri. Por este motivo y el ya descrito de ajustar la excavación al máximo de ocupación de la parcela se propone la solución de muros pantalla.
Para el **cerramiento** del edifico de justicia se propone cerramiento del tipo capuchina formada por tabicón de ladrillo macizo enfoscado en su cara exterior y un recubrimiento a modo de piel formado por entramado tipo cortina de pilares de **aluminio anodizado** que aporta sombra a las zonas de ventanas consiguiendo un ahorro energético además del aporte estético del aluminio unos reflejos muy atractivos en la fachada.
Para el cerramiento del complejo en todo su perímetro se opta por la misma solución de la piel de cortina de pilares de **aluminio anodizado** en combinación con muro de bloque de hormigón enfoscado dotando al complejo de la misma apariencia en todo su conjunto quedando el complejo en una pieza muy compacta. Véanse las recreaciones y modelos 3D renders propuestos.



Cortina de pilares de aluminio anodizado.

Interiormente se proyecta los espacios con tabiquería seca (como sistemas de yeso laminado o Pladur, marca popular) por su **rapidez y limpieza** de instalación (sin cemento ni secado), **ligereza** (menos carga en forjados), **versatilidad** para ocultar instalaciones (eléctricas, fontanería), y por su **excelente aislamiento térmico y acústico**, mejorando la eficiencia energética y el confort, además de generar menos residuos y ser fácil de modificar si fuesen necesarias readaptaciones de los espacios.
Urbanización y exteriores del complejo deportivo. Para la pavimentación de los caminos y zonas exteriores se proyectan hormigones impresos, estampados o desactivados, así como adoquinados ya que estos son duraderos, aportan seguridad contra el deslizamiento en el caso de estar mojados en los días de lluvia.
En combinación con la pavimentación se proyectan parterres ajardinados que mitigan la

contemporánea. No se trata únicamente de insertar una construcción en un espacio físico, sino de establecer un diálogo respetuoso con el paisaje, la trama urbana y la identidad cultural de Los Boliches. Un edificio bien integrado es aquel que reconoce lo que le rodea y, lejos de imponerse, contribuye a reforzar la coherencia y la calidad del conjunto y en este caso de Fuengirola.

La relación entre la altura del complejo deportivo y Juzgado y las edificaciones colindantes es un aspecto clave, tenido en cuenta en el presente concurso, para garantizar la armonía visual y volumétrica. Ajustar la escala del proyecto a la del entorno inmediato, evitando rupturas bruscas en el perfil urbano de los Boliches y favoreciendo una transición natural entre diferentes tipologías edificatorias. Esta adecuación no implica que hayamos renunciado a la singularidad arquitectónica, sino encontrado un equilibrio entre identidad propia y continuidad urbana.

Respetar las alturas predominantes (en este caso los 13 metros que corresponden con las 4 plantas predominantes), los ritmos de fachada y las proporciones del entorno permite que el conjunto se perciba como parte de un tejido vivo, coherente, moderno y dinámico para los fuengiroleños. De este modo, la propuesta del concurso no genera impactos visuales negativos y contribuye a preservar la lectura histórica y paisajística de la zona.

La correcta integración que proponemos para el entorno aporta múltiples beneficios:

- **Mejora la calidad paisajística**, reforzando la percepción de unidad y equilibrio.
- **Favorece la sostenibilidad**, al adaptarse a las condiciones climáticas, topográficas y culturales del lugar.
- **Potencia la identidad local**, incorporando materiales, colores o soluciones constructivas que dialogan con la tradición sin caer en la imitación literal.
- **Genera aceptación social**, ya que la ciudadanía reconoce en el edificio un elemento que suma y no distorsiona.
- **Contribuye al confort urbano**, evitando sombras excesivas, barreras visuales o impactos negativos en la movilidad y el espacio público.

En definitiva, la integración del complejo deportivo en su entorno no es un gesto superficial, sino una actitud proyectual que entiende la arquitectura como parte de un ecosistema urbano y paisajístico. Un edificio verdaderamente integrado, es lo que se ha buscado con el proyecto, de formar que nuestro proyecto es aquel que, aun siendo contemporáneo, parece haber estado siempre ahí: respeta, complementa y enriquece el lugar al que pertenece.

1.4 SOLUCIONES TÉCNICAS PROPUESTAS.

1.4.1 SOLUCIÓN TÉCNICA PROPUESTA E IDONEIDAD DE LA MISMA

La solución técnica proyectada se considera la más idónea ya que se caracteriza por ser **eficiente**, **sostenible, rápida y de alta calidad**, integrando aspectos como el **aislamiento térmico/acústico**, la **durabilidad**, la **seguridad** y la **optimización de costos y plazos**, adaptándose a las necesidades específicas del proyecto, conjugando el uso de métodos industrializados (prefabricados, multi paneles) para mayor celeridad y control con sistemas tradicionales (ladrillo) para solidez y reparabilidad.

Se proyecta el complejo deportivo y judicial en su base de cimentación y estructura con losa de hormigón armado y muroS pantalla con el fin de preservar la estabilidad de los viales existentes. Consideramos que la solución de **cimentación especial** es la más idónea dado el enclave de la parcela y que es una de las vías principales de entrada y salida de Fuengirola.

Para la estructura del aparcamiento se proyectan **forjados reticulares** con casetón recuperable, descartando la estructura prefabricada dado las grandes dilataciones que

monomando.
Griferías: Grifería temporizada y/o con limitador de caudal en aseos públicos y vestuarios. Grifería con aireadores en despachos y zonas administrativas.
Climatización y ACS: La producción de Agua Caliente Sanitaria se realiza mediante sistemas de aerotermia de alta eficiencia, diferenciados por usos (Juzgados y Complejo Deportivo), lo que permite:

- Ajustar la producción a la demanda real.
- Evitar sobreproducciones innecesarias.
- Reducir pérdidas térmicas y consumos energéticos asociados.

Esta estrategia contribuye indirectamente a la reducción del consumo global de agua, al optimizar el uso del ACS y minimizar desperdicios.
Electricidad y telecomunicaciones: Cumpliendo con el reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Complementarias.
La iluminación del conjunto se basa exclusivamente en tecnología LED de alta eficiencia, seleccionada para garantizar un elevado confort visual, una larga vida útil y un bajo consumo energético.
Instalación de TV, Telefonía y Datos, según proyecto específico aprobado por organismo competente. Captación de señales de RTV, tanto terrestres como vía satélite, con equipo de cabecera y distribución de señal a cada vivienda. Distribución en viviendas con tomas de RTV, telefonía y datos en salón, cocina y todos los dormitorios.
Fotovoltaica: El edificio incorpora dos instalaciones fotovoltaicas independientes para autoconsumo, diferenciadas por usos (Juzgados y Complejo Deportivo), dimensionadas para cubrir una parte significativa de la demanda energética anual.
Alicatados y solados cerámicos:
Pavimentos interiores: Porcelánico gran formato.
Revestimientos baños: Porcelánico.
Carpintería Exterior: La carpintería exterior de las edificaciones se ha previsto en aluminio, con rotura de puente térmico. Este material reduce la transmisión de frio/calor entre el exterior y el interior de la vivienda.
El acristalamiento de las ventanas estará compuesto por vidrio tipo Climalit o similar, con cámara de aire intermedia, que además de favorecer las condiciones de aislamiento térmico, favorecen un mayor aislamiento acústico aportando a la vivienda de mayor confort en su interior. Así como control solar.
Carpintería Interior: Las puertas en general, lacadas o de paneles melamínicos.
Aislamientos térmicos y acústicos: Cumplimiento en los distintos edificios y pabellones por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE cumplimento este en todas sus prescripciones.
Revestimientos y Pinturas: Plástica en techos y paredes.
Pavimentos deportivos y césped artificial de campo de fútbol de máxima calidad.
En los cuartos de baño, las paredes estarán revestidas con porcelánico.
Falsos techos: Las edificaciones llevarán falso techo registrables siempre que sean zonas de paso de instalaciones.
Se instalará un registro o un falso techo registrable para acceder a las instalaciones que así lo requieran.
Varios:
-Climatización de pabellones deportivos y salas multiusos.
-Instalación de Megafonía en todas las instalaciones
-Iluminación mediante luminarias LED, de pabellones deportivos, interiores y exteriores.
-Acceso viable mediante escaleras y/o pasarelas al techo interior de los

dureza de los elementos pétreos de obra transmitiendo un entorno más blando y agradable.
Para las cubiertas del edificio de justicia se proyecta cubierta plana no transitable con zona de paso y mantenimiento de las placas solares de la captación solar fotovoltaica. Se ha conseguido con el diseño, **casi duplicar la superficie de placas solares y consiguiendo más del 50% de la potencia requerida del complejo para autoconsumo**. Se proyectan también cubiertas ajardinadas que también suavizan la dureza de los materiales pétreos.
Para la cubierta del parking que es el propio campo de futbol se proyecta una **red de drenaje** la cual será canalizada a unos depósitos ubicados en el sótano. Esta agua será reciclada para riego y limpieza del complejo.

1.4.2 LISTADO DE CALIDADES DE LA PROPUESTA

Cimentación y Estructura: Se realizará a base de hormigón armado. Estructura porticada: pilares y vigas de hormigón armado y forjados reticulares para las zonas aledañas al estadio, así como para la Sede Judicial, cumpliendo la normativa de aplicación. Para el caso de los Pabellones, estructuras de celosías metálicas de gran luz.
La cimentación y los muros de sótano se realizarán de acuerdo con la normativa vigente y siguiendo las recomendaciones, estimándose muros pantalla para la contención y losa de cimentación.
La correcta ejecución de todos los elementos será validada por un Organismo de Control Técnico homologado y de reconocido prestigio. Durante la ejecución de la obra se llevará un estricto control de calidad realizado por un laboratorio homologado e independiente del Estudio Geotécnico.
Fachadas: Fachada combinada de hoja exterior a modo de piel como elemento común y se propone con elementos prefabricados de rápida ejecución para minorar plazos de ejecución, tras ellos, fachada pintada, enfoscada con mortero hidrófugo o combinación con revestimientos cerámicos a definir, medio pie de ladrillo cerámico enfoscado en su interior, aislamiento proyectado y trasdosado interior de yeso laminado con aislamiento de lana mineral en su interior.
Distribución tabiquería interior: Las separaciones interiores entre los diferentes usos se realizará a base de tabiquería seca, con placa de yeso laminado con aislamiento térmico en su interior para mayor confort acústico y térmico.
Cubierta: Cubierta plana no transitable sobre zona de sede judicial, con formación de pendiente, aislamiento térmico-acústico, impermeabilización con lámina asfáltica con protección con canto rodado reciclado.
Cubierta plana transitable sobre zona de pabellones, con formación de pendiente, aislamiento térmico-acústico, impermeabilización con lámina asfáltica y acabado con solería cerámica según proyecto de ejecución.
El espesor del aislamiento será el necesario para cumplir con las exigencias de limitación de consumo y demanda energética del CTE-DB-HE en vigor.
Espacios comunitarios: Interiores, porcelánicos gran formato y exteriores hormigones impresos o adoquines de hormigón.
Barandillas y celosías exteriores: Combinación de barandillas acero pintadas o aluminio.
Fontanería: Instalación de agua fría y caliente en polipropileno, polietileno o PEX, con llave de corte en cada cuarto húmedo según normas. Duchas de bajo caudal en instalaciones deportivas, manteniendo condiciones adecuadas de confort.
Aparatos sanitarios: En los baños se instalarán aparatos sanitarios de bajo consumo y dobles descargas como economizadores.
Los lavabos son suspendidos con desagüe cromado.
En el baño principal y baño secundario se colocará plato de ducha de resina.
Todas las griferías serán GROHE modelo Essence oro mate y con accionamiento

pabellones deportivos para labores de mantenimiento y conservación. (evitando en el futuro el uso de medios auxiliares).
-Pavimento sintético de caucho en pabellón deportivo y sala multiusos.
-Material deportivo, mobiliario de vestuarios y marcaje de campos según programa de necesidades.

1.4.3 CUMPLIMIENTO DE LA CALDIAD DE LOS MATERIALES A EMPLEAR BAJO LOS CRITERIOS DEPORTIVOS.

4.03.01. Campo de Futbol

Pavimento

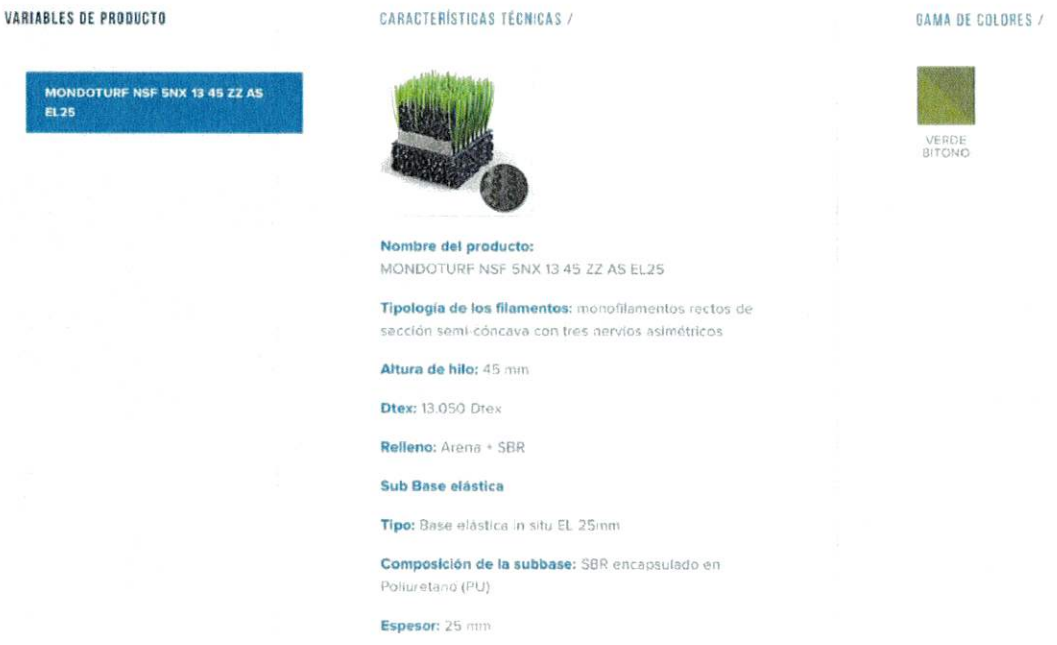
El césped artificial propuesto cumple con los estándares de la FIFA.

MONDO - 5NX AS EL

Sistema de césped artificial de última generación compuesto por monofilamentos 5NX de estructura recta semi cóncava con 3 nervios asimétricos, relleno técnico en gránulos SBR y una subbase elástica in-situ.

MONOFIBRE 5NX. DISEÑADA PARA DURAR.

Mantener inalterada en el tiempo la función deportiva de un campo de juego de césped artificial significa asegurar las características de interacción entre el balón y la superficie y reducir el riesgo de lesiones. Por ello, Mondo ha diseñado 5NX, un monofilamento que combina una morfología exclusiva con un grosor superior, para una mayor capacidad de memoria elástica. Los penachos de césped vuelven rápidamente a la posición original, tras la presión del pie, y se mantienen en posición recta cuando pasa el balón, manteniendo durante más tiempo los valores de rodadura y rebote del campo.





Las superficies de juego de hierba natural, se clasifican según el ámbito de la actividad deportiva (Local, recreativo, regional, nacional o internacional) y de la intensidad de uso (Baja, media o alta), siguiendo el criterio de la UNE-EN 147302:2020 "Superficies deportivas de hierba natural e híbrida. Sistemas de construcción, especificaciones, métodos de ensayo e inspecciones para fútbol". Sistemas de construcción, especificaciones, métodos de ensayo e inspecciones para fútbol", en los rangos que se indican a continuación:

Rangos de las superficies deportivas de hierba natural (UNE 147302)		Intensidad de uso		
		Baja	Media	Alta
Ámbito	Local, Recreativo	BÁSICO	BÁSICO	NORMAL-ALTO
	Regional	BÁSICO-NORMAL	NORMAL	ALTO
	Nacional/Internacional	ALTO	ALTO	ALTO

	FIFA Q 2015	FIFA QP 2015	FIFA Q 2024	FIFA QP 2024
Absorción de Impactos (%)	57-68	62-68	*55-70 Nuevo requerimiento equivalente a FIFA_2015*	*55-65 Nuevo requerimiento equivalente a FIFA_2015*
			60-75	**60-70**
Deformación Vertical (mm)	4-11	4-10	*11 Nuevo requerimiento equivalente a FIFA_2015*	*10 Nuevo requerimiento equivalente a FIFA_2015*
			<15	**<16**
Tracción Rotacional (Nm)	27-48	32-43		
			25-50	**30-45**
Lisport XL (ciclos)	6000	3000	**6000**	**6000**

Principales diferencias del manual respecto a la edición de 2015. FIFA Q: FIFA Quality FIFA QP: FIFA Quality Pro

Alumbrado.

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no provoque deslumbramiento a los jugadores, el equipo arbitral ni a los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN12193:2020 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación que se indican en la citada norma:

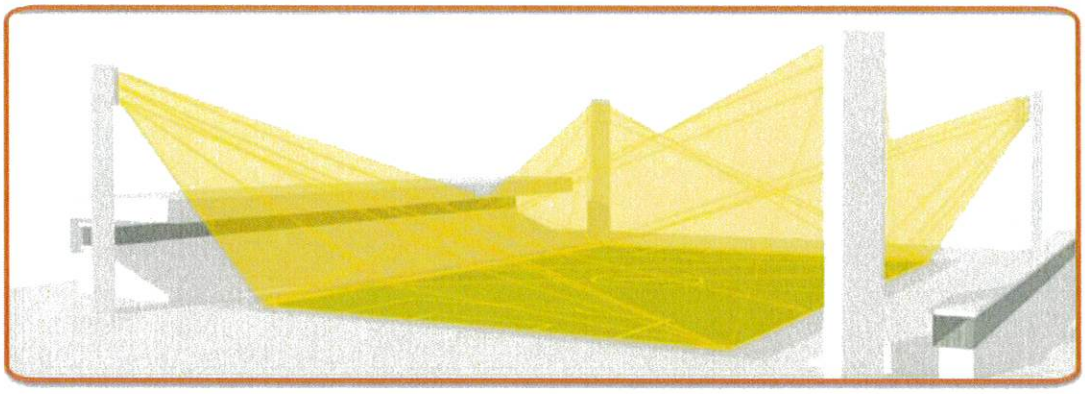
En pistas al exterior se contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación y máximos de deslumbramiento (RG) que se indican en la citada norma:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (exterior)				
Nivel de Competición	Iluminación horizontal			
	$E_{hor\ Ave}$ lx	$U2_{hor}$	R_G	R_a
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7	55	70
Competiciones regionales y locales, entrenamiento alto nivel	200	0,6	55	60
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	75	0,5	55	60

$E_{hor\ Ave}$: Iluminación horizontal media. $U2_{hor}$: Uniformidad horizontal mínima a media. R_G: Índice de deslumbramiento. R_a: Índice de rendimiento cromático.

La normativa **UNE-EN 1219** establece los criterios de iluminación para espacios deportivos, incluyendo campos de fútbol 11, 7 y sala. Para cumplirla adecuadamente, es esencial **calcular la cantidad de iluminación requerida en función del tamaño y la categoría del campo, garantizando una visibilidad óptima durante los partidos nocturnos**. La elección de luminarias y su distribución debe realizarse cuidadosamente para lograr una iluminación uniforme y libre de deslumbramiento en toda la superficie de juego. Además, se debe priorizar la eficiencia energética mediante el uso de tecnologías LED que cumplan con los estándares de la normativa.

Realizar mediciones y pruebas posteriores es crucial para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos, asegurando así un entorno seguro y adecuado para la práctica del fútbol en todas sus modalidades.



Se determina la iluminación por focos que permitan variar la intensidad de la luz, para ajustarse a las necesidades de un acontecimiento u objeto concretos. Por ejemplo, en las sesiones de entrenamiento, o durante las operaciones de limpieza posteriores al partido, no se precisará el mismo nivel de iluminación que durante la competición. Mediante un sistema de iluminación adaptable debidamente diseñada, no sólo será más fácil implantar una estrategia de iluminación flexible y coherente; también permitirá racionalizar el uso de la energía y, por ende, reducir costes.

Característica	Fútbol 11	Fútbol 7
Niveles de iluminación recomendados (lux)	200-500 lux	200-500 lux
Distribución de la luz	Uniforme en todo el campo, con especial atención a las áreas de portería y laterales.	Uniforme en todo el campo, priorizando las áreas de juego y evitando sombras en las áreas de portería.
Temperatura de color (K)	5000-6000 K	5000-6000 K
Índice de reproducción cromática (CRI)	>80	>80
Eficiencia energética (lm/W)	>100 lm/W	>100 lm/W
Deslumbramiento	Bajo deslumbramiento para evitar molestias visuales a jugadores y espectadores.	Bajo deslumbramiento para garantizar la comodidad visual durante el juego.
Control de iluminación	Sistemas de control inteligente para ajustar la intensidad según sea necesario y programar horarios de encendido y apagado.	Sistemas de control que permitan adaptar la iluminación según las necesidades y maximizar la eficiencia energética.

Se proyectan 4 torretas de 15 a 20 metros con proyectores LED. Se realizará estudio lumínico para la óptima prescripción y potencia de. Los mismos.

4.03.02. Pabellón de VOLEY

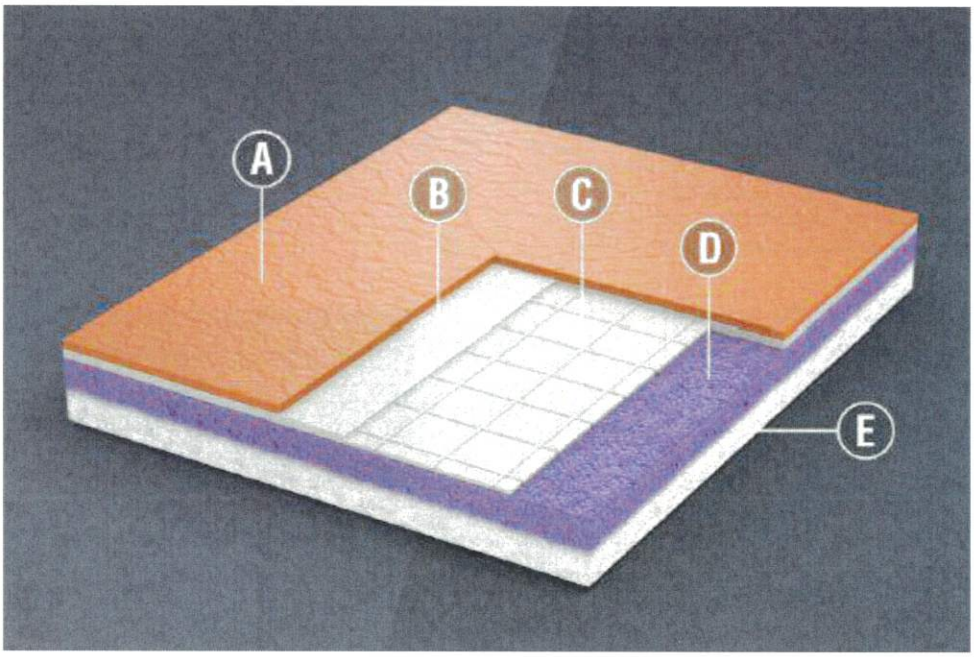
Pavimento.

VINYLSPORT M

Vinylsport M es un pavimento deportivo de PVC multicapa, prefabricado en rollos, con valores de absorción de impactos y parámetros de rendimiento de conformidad con la norma EN 14904, ideal para instalaciones **multideportivas indoor.**

ESTRUCTURA DE VARIAS CAPAS PARA UN RENDIMIENTO PERFECTO.

Vinylsport M combina el rendimiento biomecánico de sus diferentes capas en una sola superficie.



A. Capa de vinilo resistente al desgaste de alta densidad
B. Capa de vinilo resistente a la compresión de alta densidad
C. Capa de espuma reforzada con fibra
D. Capa de espuma de doble densidad
E. Subbase antideslizante

Gracias a su elevada estabilidad dimensional y al sustrato antideslizante, Vinylsport M se puede instalar con cintas adhesivas, sin necesidad de encolarlo al suelo, manteniendo inalteradas las prestaciones de la pista.
Al ser un **sistema desmontable**, puede ser retirarse fácilmente al final de la competición o entrenamiento y almacenarse en condiciones apropiadas y en áreas protegidas, puede reinstalarse cuantas veces sea necesario, incluso en el caso de eventos temporales o itinerantes.

Marcador.

Información técnica

Información visualizada: Tiempo de juego - hora, indicador de cronómetro parado, puntuaciones, número de periodo, cuenta regresiva de tiempos muertos, indicadores de tiempos muertos, faltas de equipoo o sets ganados, nombres de equipos (LOC/VIS o configurable)

Dimensiones: Anch. 2000 x Alt. 1000 x Prof. 65,5 mm

Peso: 55 kg

Altura cifra: 20 cm

Altura letra: 12 cm

Ángulo de lectura: 160°

Distancia de lectura óptima: 90 metros

Entorno: Interior

Bocina: Integrada (120 dB a 1 metro)

Comunicación: Por cable o radio HF

Modo de fijación: Pared o suspendido

Fuente de alimentación: Red eléctrica 230 V



1000 mm

2000 mm

Marcador
disponible en otra versión (81125)

4.03.03. Pabellón de HOCKEY

Para el pabellón de hockey patines y patines en línea se proyecta con arreglo a la normativa del CSD. La Norma Reglamentaria es de aplicación en todos aquellos campos para la práctica del hockey patines y donde se vayan a celebrar competiciones de la Real Federación Española de Patinaje (RFEP). Es competencia de dicha Federación deportiva la homologación de cada instalación para la organización de competiciones oficiales de hockey patines. El documento normaliza los aspectos reglamentarios de toda instalación útil para la práctica de ese deporte, para lo cual se han tenido en cuenta los Reglamentos Internacionales vigentes y se ha sometido a consulta de la Real Federación Española de Patinaje (RFEP)

Vallado.

Alrededor del campo de juego se proyecta una valla y un zócalo en todo su perímetro, sustentados por perfiles verticales fijados al suelo de forma sólida y resistente. La valla perimetral puede ser fija o desmontable. La altura de la valla será de 1 m y el zócalo colocado en su parte inferior tendrá una altura de 0,20 m y un grosor de 2 cm, con color neutro distinto y contrastado con el de la pelota. La valla no presentará elementos salientes hacia el interior de la pista y sus huecos o aberturas serán menores de 8 mm o mayores de 25 mm e inferiores a 50 mm. Los elementos verticales o soportes de la valla perimetral estarán colocados hacia la cara opuesta de la superficie de juego y fijados al suelo de forma sólida y resistente. Serán metálicos de metal inoxidable o protegido contra la corrosión mediante galvanizado en caliente, en frío ó con capas de pintura de protección. Los elementos entre soportes de la valla serán tableros de madera, red metálica, chapa metálica perforada o paneles sintéticos. Serán resistentes al impacto de la pelota y el palo o stick. La parte superior de la valla perimetral dispondrá de un pasamanos continuo con bordes redondeados con un radio mínimo de 3±1 mm. El zócalo será continuo, de madera o sintético resistente al impacto y a la humedad. Todo ello conforme a la normativa de la Real Federación Española.

Bandas exteriores y redes de protección.

Exteriormente a la pista se debe disponer un espacio de paso de una anchura no inferior a 1 m.

Las zonas de público estarán como mínimo a 1 m de la valla que circunda la pista.

Toda la estructura trasera de la portería se cubre por una red de color blanco cuya malla tiene una dimensión de 2,50 x 2,50 centímetros.

La red utilizada puede ser de cuerda, algodón o nylon y tiene que envolver las partes laterales, trasera y superior de la estructura frontal de la portería, así como todo el perímetro del arco de la estructura inferior, para impedir la entrada de la pelota desde fuera hacia dentro de la portería y viceversa.

Otra red de color blanco, cuya malla tiene también la dimensión de 2,50 x 2,50 centímetros, queda suspendida en el interior de cada una de las porterías, para que, cuando se marque un gol, se reduzca la posibilidad de que la pelota pueda salirse hacia fuera de la portería.

Esta red de algodón o nylon se fija en la parte superior de la portería para que cuelgue libremente hasta el suelo, colocándose en paralelo a la línea de gol y distanciándose de estos 40 centímetros. Tiene una altura de 110 centímetros y una anchura de 180 centímetros.

Marcador.

Marcador LED para Hockey patines y hockey en línea.

Información técnica

Información visualizada: Tiempo de juego - hora, indicador de cronómetro parado, puntuaciones, número de periodo, cuenta regresiva del tiempo de penalización junto con el número del jugador o visualización del número de sets ganados, indicadores de tiempos muertos, indicador de exclusión, tiempos de penalización

Dimensiones: Anch. 2060 x Alt. 1635 x Prof. 84,5 mm

Peso: 24 kg

Altura cifra: 15 cm

Ángulo de lectura: 160°

Distancia de lectura óptima: 60 a 120 metros

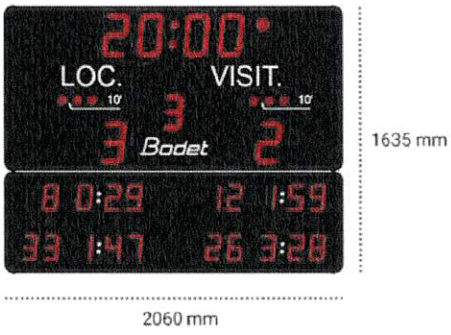
Entorno: Interior y exterior

Bocina: Integrada (100 dB a 1 metro)

Comunicación: Por cable o radio HF

Modo de fijación: Pared o suspendido

Fuente de alimentación: Red eléctrica 230 V



Iluminación de Pabellones Hockey y Voley.

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no provoque deslumbramiento a los jugadores, el equipo arbitral ni a los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación que se indican en la citada norma:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior)				
Nivel de Competición	Iluminación horizontal			
	$E_{hor\ Ave}$ lx	$U2_{hor}$	R_G	R_a
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7	35	80
Competiciones regionales y locales, entrenamiento alto nivel	500	0,7	40	60
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	300	0,7	40	60

a. R_G solo aplica para alturas de montaje por encima de 10 m. $E_{hor\ Ave}$: Iluminación horizontal media. $U2_{hor}$: Uniformidad horizontal mínima a media. R_G: Índice de deslumbramiento. R_a: Índice de rendimiento cromático.

Pavimento deportivo.

Tendrá una superficie resistente a la abrasión, resistente a impactos, plana y lisa que permita una buena adherencia y capacidad de deslizamiento de las ruedas del patín, los pavimentos excesivamente deslizantes o resbaladizos no son apropiados.

Son aptos los pavimentos de madera, de asfalto pulido, de hormigón fratasado, semipulido o pulido con superficie endurecida, de resinas sintéticas sobre hormigón o asfalto, de linóleo y pavimentos sintéticos.

Si el pavimento no es continuo y existen juntas, estarán selladas, no tendrán ninguna diferencia de altura entre sus bordes y su anchura será menor de 5 mm.

En instalaciones cubiertas la nivelación del pavimento será tal que no habrá un desnivel mayor de 5 mm entre dos puntos en extremos opuestos de su perímetro.

El pavimento deportivo cumplirá los siguientes requisitos:

REQUISITOS PAVIMENTO DEPORTIVO HOCKEY PATINES		
Planeidad "in situ" (UNE-EN 13036-7)	Diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)	
Resistencia a impactos (UNE-EN 1517)	Sin fisuras, grietas o deformaciones perceptibles (Impactos de 8 Nm) Huella residual ≤ 0,5 mm (Superficies de madera)	
Resistencia a huella remanente (UNE-EN 1516)	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo	
Resistencia a abrasión (UNE-EN ISO 5470-1)	Superficies sintéticas	Máxima pérdida de peso: 1000 mg (1000 ciclos, ruedas H-18, carga 1,0 kg)
	Recubrimientos y lacas	Máxima pérdida de peso: 80 mg (1000 ciclos, ruedas CS-10, carga 0,5 kg)

Redes de seguridad.

Se colocarán redes detrás de los fondos de la pista, fuera de la banda exterior de seguridad, para detener las bolas, las redes tendrán un ancho de malla como máximo de 5 cm x 5 cm, serán de color negro, estarán suspendidas a lo largo de toda la anchura del campo de juego y bandas de seguridad y tendrán una altura mínima de 4 m, llegarán hasta el suelo y no estarán tensadas para evitar rebotes.

Vestuarios.

El vestuario forma parte de las zonas importantes de cualquier instalación deportiva el equipamiento de este espacio debe de dotare de los elementos básicos para la buena funcionalidad de los usuarios.

Los revestimientos para vestuarios deben ser **higiénicos, resistentes, antideslizantes y fáciles de limpiar**, priorizando materiales como el fenólico para paredes y taquillas (por su

resistencia a la humedad, impacto y bacterias) se proponen materiales como **PVC, caucho o porcelánico antideslizante** para suelos, que soporten alto tráfico y eviten resbalones, todo buscando durabilidad, seguridad y una estética que transmita limpieza.
Se proyectan **taquillas metálicas** para los vestuarios que ofrecen un sinfín de posibilidades de personalización tanto en materiales, acabados y elementos de apertura.
Bancos con estructura metálica y lamas de madera. Solución robusta y cálida para vestuarios y zonas de descanso en espacios colectivos.



4.03.04. Sala Multiusos.
Pavimento.
Suelo vinílico en rollo
Se propone el uso de suelo de vinilo en rollo en varias anchuras y de diferentes espesores, tanto para la práctica deportiva como para pasillos, zonas de recepción, etc.
Uso del suelo vinílico en rollo
Los **rollos de PVC** son perfectos para ser empleados en: zona de máquinas de cardio, pabellones multideportivos indoor, clases grupales, yoga, zumba, baile, danza, pilates, etc.
Fáciles de Instalar, Fáciles de Amar
Con los suelos vinílicos, resultará rápido y sencillo transformar cualquier espacio. Su sistema de clic te permite instalarlos tú mismo sin necesidad de ser un experto. Además, son:

- Duraderos: Resistentes al desgaste y al paso del tiempo.
- Versátiles: Amplia variedad de diseños y texturas para adaptarse a cualquier estilo.
- Prácticos: Fáciles de limpiar y mantener.
- Cómodos: Ofrecen una sensación cálida y suave bajo los pies.
- Resistencia al agua: Ideal para cocinas y baños.
- Aislamiento acústico: Reduce el ruido entre habitaciones.
- Hipoalergénicos: Perfectos para personas con alergias

Iluminación.
La iluminación ideal para salas multiusos y gimnasios combina **uniformidad**, **niveles de lux adecuados (250-500 lux general, más para áreas de competición)**, **temperatura de color variable** (fría para energía, cálida para relajación) y tecnología LED para eficiencia y control, eliminando deslumbramientos y adaptándose a la actividad, crucial para la seguridad y el rendimiento, con IRC alto para colores naturales.

Principios clave para gimnasios
Se proyecta la iluminación de la sala multiusos con estos principios clave y con sistema capaz de regular la iluminación para diferentes deportes y/o actividades.

- **Niveles de Lux:** 250-500 lux para zonas generales, hasta 750 lux o más para áreas de entrenamiento intenso o competición, y menos para zonas de estiramiento/yoga (para evitar deslumbramientos al tumbarse).
- **Temperatura de Color (CCT):**

Fría (4000K-6500K): Ideal para cardio y pesas, estimula la energía y concentración (blanco neutro a frío).

Cálida (2700K-3500K): Para yoga, estiramientos o zonas de descanso, crea ambiente relajante.

- **Tecnología LED**: Eficiencia energética, larga vida útil y control flexible de intensidad y color.
- **IRC (Índice de Reproducción Cromática)**: Mínimo 80 para ver colores de forma natural, importante para la comodidad visual y la percepción del ejercicio.
- **Uniformidad:** Evitar sombras y deslumbramientos, especialmente cuando los usuarios miran hacia arriba.

Espejo de pared en sala multiusos.

4.03.05. Parking

Pavimento.
Las soluciones constructivas para pavimentos de parking se caracterizan por su **alta resistencia mecánica y química** (tráfico pesado, aceites, combustibles), **propiedades antideslizantes**, durabilidad, fácil mantenimiento y estética (variedad de colores). Se propone el uso de sistemas de resinas (epoxi, poliuretano) aplicados en capas sobre una base de hormigón o asfalto, con imprimación y acabados autonivelantes o continuos que garantizan impermeabilidad y resistencia al desgaste.

Barreras acceso.
Las barreras automáticas se asocian a la unidad de entrada o salida, permitiendo el transito correspondiente.
Se proyectan elementos que cumplan estas características Principales:

- Brazo de barrera telescópico, regulable entre 3 y 4 m. con indicadores LED de estado y tira de goma anticolisiones.
- Motor sin escobillas, que disminuye los costes de mantenimiento (5.000.000 de ciclos sin necesidad de mantenimiento)
- Velocidad de apertura regulable.
- Cierre automático tras el paso del vehículo. Gestión automática de la zona de seguridad.
- Sistema de apertura de emergencia.
- Sistema de detección de colisiones.
- Detector de bucle de inducción magnética integrado.

Ventilación y extracción.
Las soluciones constructivas de ventilación y extracción para parkings se proyecta con **ventilación mecánica forzada,** con conductos de impulsión y extracción, y **sistemas de detección de CO** para activación automática, cumpliendo normativas de caudal por plaza (ej. 432m³/h aire exterior por plaza) y renovaciones, utilizando **conductos de chapa galvanizada** resistentes al fuego, rejillas estratégicas, ventiladores axiales o jet fans que aseguren la correcta evacuación de gases y humos, siendo obligatorias para aparcamientos grandes, con requisitos específicos de distancia de aberturas y altura de conductos.

Señalización.
Las soluciones constructivas para señalización de parkings se prescriben con **materiales duraderos** (resinas, termoplásticos, caucho),**alta visibilidad** (reflectantes, colores vivos), **resistencia al tráfico y desgaste, rapidez de aplicación** (secado rápido) y **versatilidad** para delimitar plazas, flujos, zonas peatonales y evacuación, cumpliendo siempre la normativa para asegurar la seguridad y fluidez vehicular y peatonal.

Contraincendios.
La solución constructiva proyectada para el sistema de contra incendios en el parking combina **protección pasiva** (resistencia al fuego de estructuras, puertas como EI2 60 C5) y **protección activa** (rociadores, detección, ventilación), cumpliendo normativas como el CTE y adaptándose a vehículos eléctricos, priorizando la compartimentación para contener el fuego, controlar el humo (ventilación mecánica) y facilitar la evacuación segura y medidas

como extintores y BIEs.

1. Protección Pasiva (Resistencia al Fuego)

- Elementos estructurales: Resistencia mínima EI 120 (120 minutos) para estructuras, según CTE.
- Puertas: Deben ser cortafuegos (EI2 60 C5), resistiendo al menos 60 minutos, evitando transmisión de calor y humo.
- Materiales: Revestimientos y techos con clasificación B-s1, d0 (no propagan llama) y suelos BFL-s1 (no propagan llama, no gotean).
- Compartimentación: Uso de cortinas cortafuegos y cerramientos para sectorizar el incendio y mantener rutas de evacuación.

2. Protección Activa (Detección y Extinción)

- Rociadores (Sprinklers): Obligatorios en parkings robotizados y recomendados en otros, con sistemas específicos (agua nebulizada o espuma) para controlar baterías de vehículos eléctricos.
- Extintores: Suficientes para cubrir distancias de 15m, con polvo ABC y CO_2 para clases B.
- Bocas de Incendio Equipadas (BIEs): Obligatorias en garajes mayores a 500 m^2, de 25 mm.
- Detección y Alarma:Sistemas de detección de humo para superficies superiores a 500 m^2.

3. Consideraciones Específicas

Vehículos Eléctricos (VE): Necesidad de sistemas más potentes (rociadores/espuma) capaces de controlar incendios de baterías de litio, actuando sobre el foco.

Columna Seca:Si hay más de 3 plantas bajo rasante o 4 sobre rasante, se requiere una columna seca para bomberos.

En resumen, la solución proyectada implica la combinación de materiales resistentes al fuego, sistemas activos que detectan y extinguen el fuego rápidamente (adaptados a VE), y una ventilación eficaz para controlar el humo, todo ello regulado por el Código Técnico de la Edificación (CTE).

4.03.06. Varios

Pavimentos en espacios generales.

Los materiales de manera genérica en zonas de transito serán **Alta resistencia al desgaste y a la abrasión.**

Los **suelos en espacios comerciales** con tráfico continuo deben soportar no solo el paso constante de personas, sino también el movimiento de muebles, maquinaria o equipos pesados sin deteriorarse rápidamente. Se proyectan suelos de gran formato en gres porcelánico.

Seguridad antideslizante

En áreas con **alto tránsito**, el riesgo de accidentes aumenta si el suelo no tiene propiedades antideslizantes. Es esencial optar por pavimentos con superficies rugosas o tratamientos especiales que minimicen este peligro en este caso los suelos porcelánicos garantizan cubrir estas necesidades por eso su elección para este proyecto. Para las zonas exteriores de optaran por gres porcelánico con alta rugosidad y efecto piedra.

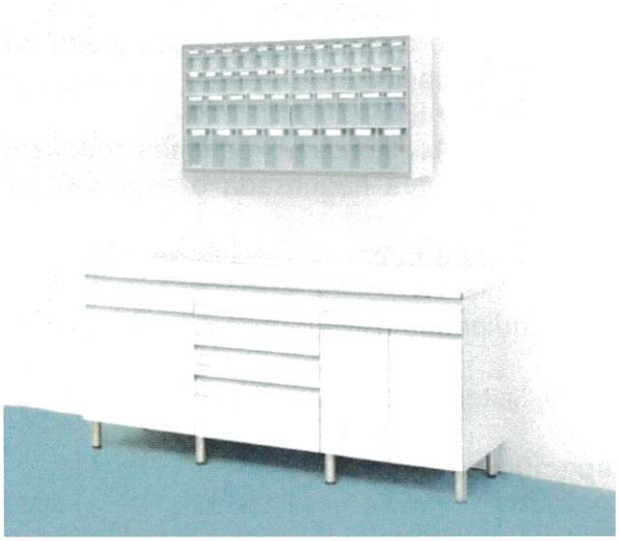
Pavimentos en zonas interiores.

Los materiales de manera genérica en zonas interiores como salas de espera, salas de vistas, aseos, zonas de espera y almacenes se realizarán con gres porcelánico de formato variable.

Revestimientos de las zonas húmedas.

Los revestimientos para zonas húmedas deben ser **impermeables o muy resistentes al agua y vapor**, fáciles de limpiar, de baja porosidad para evitar moho, duraderos, y si son para suelos, preferiblemente antideslizantes. Se proponen opciones como cerámicos, porcelánicos, microcemento, paneles de PVC/SPC/MgO y yeso verde, buscando siempre superficies continuas y transpirables que regulen la humedad y prevengan la condensación y el moho para garantizar la salubridad y confort del espacio.

Mobiliario de sala de enfermería.



Serie ISO modular, para almacenar medicamentos de una forma visible y práctica.
Permite diversas configuraciones, acabados y colores para combinar según sus gustos y necesidades.
También permite elegir si se desean cajones, puertas o una combinación de ambos.
La sala de enfermería incluye:
Ref. 114860315 (2 unidades): Armario alto 64x25x64 cm, 21 cajas basculantes.
Ref. 114860155 (2 unidades): Armario bajo 65x60x85 cm, 1 cajón superior, 2 puertas y 1 estante.
Ref. 114860130: Armario bajo 65x60x85 cm,4 cajones.
Ref. 114860910: Encimera estratificada con canto post-formado.
Medidas: 1,95 m de ancho

Equipamiento Enfermería.

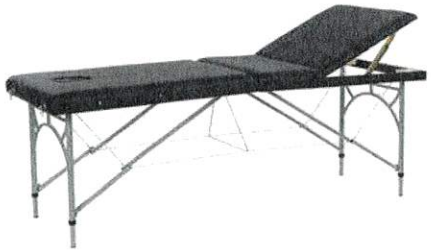
Desfibrilador

Principales ventajas del desfibrilador BeneHeart C:
- Inteligente y fácil de usar – Tecnología ResQNavi™:
La innovadora tecnología ResQNavi™ guía al rescatador paso a paso mediante animaciones y mensajes de voz claros y calmados, adaptando la asistencia según el nivel de experiencia del usuario. Ofrece orientación continua durante el proceso de reanimación cardiopulmonar (RCP), como si contara con un instructor en tiempo real.
- Rápido y potente – Tecnología QShock™:
El tiempo es clave en una parada cardíaca. Gracias a la tecnología QShock™, el BeneHeart Serie C analiza el ECG en solo 5 segundos y administra la primera descarga en menos de 8 segundos, aumentando las probabilidades de éxito. Además, proporciona una energía bifásica de hasta 360J con ajuste automático según el paciente.
- Fiable, duradero y resistente:
El BeneHeart Serie C está diseñado para entornos exigentes. Con resistencia a caídas de hasta 1,5 metros, grado de protección IP55 contra agua y polvo, y certificación para uso en ambulancias y helicópteros, es ideal para entornos sanitarios, públicos, industriales y

deportivos.
- Conectividad remota con AED-Alert™:
La gestión remota mediante el sistema AED-Alert™ permite supervisar el estado del equipo en todo momento, reduciendo los costes operativos y asegurando que el DEA esté siempre listo para su uso.
Características técnicas del DEA BeneHeart Serie C:
- Modelos: Automático y Semiautomático.
- Electrodos preconectados válidos para adultos y niños.
- Activación automática al abrir la tapa.
- Análisis ECG en 5 segundos.
- Protocolos de energía:
- Adultos: 200-300-360 J.
- Pediátricos: 50-70-100 J.
- Tecnología bifásica con compensación de peso/estatura.
- RCP configurable: 30:2 o 15:2.
- Resultados de RCP en tiempo real.
- Modo adulto/infantil con interruptor.
- Vida útil de batería y electrodos: hasta 5 años.
- Resistencia a caídas: 1,5 m (6 lados).
- Grado IP55 contra polvo y agua.
- Asa de transporte incluida.
- Certificados CE y TÜV.
- Idiomas: hasta 2 seleccionables.
- Medidas: 28,6 x 21 x 7,8 cm.
- Peso: 2,3 kg.



Camillas de Exploración
Para exámenes físicos, procedimientos menores y tratamientos.
Camilla en inox recubiertas de epoxi con respaldo ajustable en varias piezas, de superficie acolchada y regulables en altura, tanto fijas como eléctricas e hidráulicas para facilitar la regulación, y con ruedas para facilitar el movimiento.



Mesas Auxiliares
Mesa pequeñas y móvil para colocar equipos médicos, instrumentos y suministros.
Mesa auxiliar en acero inoxidable con tres baldas, extraíbles y fijas, con ruedas con freno, cajones y elementos adyacentes como cubos de residuos.



Carro Médico
Para transportar y organizar medicamentos, suministros y equipos médicos.
Carro con ruedas para mejorar la movilidad y cerraduras para seguridad de los productos que se guardan.
Almacenamiento y el transporte eficiente de materiales médicos, mejorando así la organización y la seguridad del equipo.



Soportes de Goteros
Bolsas de suero y otros líquidos intravenosos que conectar mediante vías a los pacientes.
En inoxidable y con ruedas para movilidad, acoplables a un carro hospitalario o con sujeciones de techo.



Lámparas de Examen
Lámparas de examen médicos de todo tipo.
Lampara de pie o de techo, con luces ajustables, flexibles o con opción de luz fría o cálida.



El mobiliario clínico es fundamental para el funcionamiento eficiente de cualquier sala o consulta médica. Invertir en mobiliario de calidad no solo mejora la comodidad y seguridad de los pacientes, sino que también facilita el trabajo del personal sanitario, contribuyendo a un entorno de atención médica más efectivo y organizado. Al seleccionar el mobiliario adecuado, se pueden optimizar los recursos y mejorar significativamente la experiencia general en las instalaciones médicas.

1.4.4 CUMPLIMIENTO DEL CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

Certificación y trazabilidad de materiales

En el entorno de la construcción, la calidad de los materiales es uno de los factores más determinantes para asegurar la durabilidad, la seguridad y el cumplimiento normativo de las obras.

Contar con materiales certificados y con trazabilidad documentada no es simplemente una buena práctica sino una exigencia técnica, contractual y, en muchos casos, legal. Además, garantiza al proyectista, al contratista y al cliente final que lo que se suministra corresponde exactamente con lo que se ha proyectado y especificado.

La **certificación de materiales** y la trazabilidad son dos conceptos estrechamente vinculados. La certificación acredita que un material cumple con una norma, unas prestaciones o un proceso de calidad; la **trazabilidad** permite seguir la historia del material, desde su origen hasta su incorporación en obra, lo que facilita la verificación de su idoneidad y el control de calidad en toda la cadena de suministro.

La **certificación de materiales** de construcción se refiere al proceso mediante el cual un organismo acreditado o el propio fabricante ofrece evidencia de que un producto cumple con ciertos requisitos establecidos: normativa, compatibilidad técnica, resistencia, durabilidad, etc.

Por ejemplo, en el sector de la construcción existen certificaciones vinculadas a sistemas de **gestión de calidad** que acreditan que la empresa productora opera bajo procesos según la norma ISO 9001 (entre otras).

Estas certificaciones aportan varias ventajas:

- Confianza técnica de que los materiales cumplen los requisitos establecidos.
- Facilitación en la aprobación y recepción de materiales en obra.
- Mejora de la reputación del fabricante y mayor competitividad.
- Reducción de riesgos vinculados a fallos de materiales, reclamaciones o demoras.

En el contexto contractual, incluir en los pliegos que los materiales deben venir con certificado de calidad, conformidad o ensayo, y que deben estar acompañados de documentación de fábrica, resulta una práctica esencial para asegurar que en obra no se reciban productos no conformes.

La trazabilidad se refiere a la capacidad para **rastrear el recorrido de un material** a lo largo de toda la cadena de suministro: desde su fabricación o extracción, pasando por sus transformaciones, transporte, almacenaje y hasta su incorporación en la obra final.

En la práctica, esto implica que cada lote de material entregue una serie de datos mínimos: proveedor, lote de fabricación, certificaciones químicas o mecánicas, fecha de entrega,

transporte, recepciones en obra, ubicación, destino final, etc.
Tener esta trazabilidad permite:

- Verificar que los materiales usados corresponden a los que fueron especificados.
- Localizar rápidamente piezas o lotes si se detecta un defecto.
- Mejora de la gestión de calidad en obra, permitiendo auditorías o revisiones más eficientes.
- Incremento de la transparencia y cumplimiento ante clientes, promotores o entidades de control.

Por ello, cuando un fabricante pone a disposición materiales con certificados completos y sistemas de **trazabilidad**, está aportando un **valor adicional**: mayor seguridad de que el producto ha sido controlado desde su origen.
En proyectos de gran responsabilidad (infraestructuras, edificaciones públicas, estructuras metálicas o puentes) esta trazabilidad es un requisito indispensable para la recepción del material y la validación de la obra.

Importancia de la certificación y trazabilidad en materiales de construcción

La combinación de certificación y trazabilidad es el núcleo de la gestión de calidad en obra. Ambas aseguran que el material es seguro, conforme y verificable, lo que reduce riesgos de fallo estructural o incumplimiento legal.

Seguridad estructural y durabilidad.

Los materiales sin certificación pueden no cumplir los requisitos mecánicos o químicos mínimos lo que incrementa el riesgo de fisuración, corrosión, deformación o fallos prematuros.

Cumplimiento normativo y contractual

Las administraciones, promotores y contratistas exigen cada vez más que los materiales vengan con certificados de calidad y registros de trazabilidad. En muchos casos, la recepción de la obra o la garantía decenal dependen de ello.

Calidad de ejecución

Cuando los materiales están correctamente etiquetados, documentados y se conoce su procedencia, se facilita el trabajo en obra: montaje más seguro, menor incertidumbre y mayor capacidad para gestionar incidencias.

Mejora de imagen y competitividad

Un fabricante o proveedor que integra certificación y trazabilidad destaca porque aporta profesionalidad y garantía a sus clientes. Esto genera confianza, fideliza clientes y abre la puerta a proyectos más exigentes.

Cómo incorporar certificación y trazabilidad en la compra de materiales

Para el profesional de la construcción que debe especificar, adquirir o verificar materiales, conviene tener presente algunos puntos prácticos:

- Exigir la declaración de prestaciones o certificado de conformidad del producto, con referencia a la norma aplicable (por ejemplo, marcado CE para productos de construcción).
- Verificar que el proveedor o fabricante dispone de un sistema de gestión de calidad acreditado (ISO 9001, etc.).
- Solicitar que cada lote entregue sucertificado químico/mecánico, junto con el número de colada o lote de fabricación, y documentación de transporte.
- Asegurar que en obra se registra la recepción del material con su documentación correspondiente, momento de descarga, ubicación y destino final.
- Mantener archivo de los documentos para la garantía, auditorías o controles posteriores.
- Evaluar el proveedor: su capacidad para entregar material conforme, su servicio logístico, su historial, su compromiso con calidad y su transparencia documental.

Productos certificados y normativa aplicable

Ofrecemos un catálogo de **perfiles estructurales** (HEA, HEB, HEM, UPN, IPE, IPN, UPE, entre otros), **chapas, tubos, perfiles comerciales** y productos de **acero inoxidable y galvanizado**, todos fabricados bajo normas UNE, EN y DIN.

Cada uno de nuestros productos cumple con el marcado CE y las especificaciones técnicas europeas vigentes, garantizando plena conformidad con los requisitos del Código Estructural y la **UNE-EN 10025.**

Sistema de gestión de calidad certificado ISO 9001

Somos pioneros en el sector en obtener la certificación ISO 9001:2015, que avala la calidad de los procesos de almacenamiento, comercialización y distribución. Este reconocimiento asegura que todos los materiales suministrados han sido controlados, inspeccionados y documentados con trazabilidad completa.

1.4.5 CUMPLIMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES A EMPLEAR BAJOS LOS CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD

El cumplimiento de la calidad de materiales sostenibles implica asegurar que cumplan con criterios **ambientales**(eficiencia energética, baja huella de carbono, reciclabilidad, origen responsable),**sociales** (condiciones laborales justas, no trabajo forzoso) y **económicos** (durabilidad, rentabilidad a largo plazo), abarcando todo su ciclo de vida desde la extracción hasta la disposición final, lo cual se verifica mediante certificaciones como **AENOR** y el cumplimiento de normativas ESG.

Para asegurar el cumplimiento de la calidad de los materiales bajo criterios de sostenibilidad en 2026, se deben seguir estos ejes fundamentales:

1. Certificaciones y Etiquetas Ecológicas

Es imprescindible que los materiales cuenten con sellos que avalen su bajo impacto ambiental. Los más relevantes incluyen:

- Declaraciones Ambientales de Producto (DAP):Proporcionan datos cuantitativos sobre el ciclo de vida del material.
- Certificación Cradle to Cradle (C2C):Garantiza que el producto ha sido diseñado para la economía circular.
- Etiquetas FSC o PEFC: Esenciales para asegurar el origen sostenible de maderas y derivados forestales.

2. Análisis del Ciclo de Vida (ACV)

La calidad ya no solo se mide por la resistencia física, sino por la huella de carbono embebida. Se priorizan materiales con:

- Bajo consumo energético en su fabricación.
- Procedencia local (km 0) para reducir emisiones de transporte.
- Capacidad de ser reciclados o compostados al finalizar su vida útil.

3. Salud y Bienestar (Calidad Interior)

Los materiales deben cumplir con límites estrictos de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV). El cumplimiento de estándares como WELL Building Standard o LEED aseguraría que los componentes no emitan sustancias tóxicas, garantizando la calidad del aire interior.

4. Economía Circular y Contenido Reciclado

El cumplimiento normativo en 2026 exige un porcentaje mínimo de contenido reciclado pre-consumo o post-consumo. Se valora la durabilidad extrema y la facilidad de mantenimiento para evitar el reemplazo prematuro de los materiales.

1.5 SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA DEL CONJUNTO. CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA. EFICIENCIA DE CONSUMOS.

1.5.1 DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS PROPUESTOS

El conjunto de sistemas propuestos responde a una estrategia integrada de eficiencia energética, sostenibilidad y facilidad de mantenimiento, basada en la sectorización por usos, el empleo de tecnologías de alta eficiencia y la gestión inteligente del edificio. Esta aproximación garantiza un funcionamiento fiable, eficiente y adaptable a lo largo de la vida útil del edificio, en coherencia con los objetivos del concurso.

1.5.1.1 SISTEMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS)

La producción de Agua Caliente Sanitaria se resuelve mediante sistemas de aerotermia de alta eficiencia, organizados en dos instalaciones independientes, una destinada al Edificio de Juzgados y otra al Complejo Deportivo, de acuerdo con los distintos perfiles de demanda.

Esta separación funcional permite optimizar el dimensionado de los equipos, mejorar la eficiencia energética global y garantizar la continuidad de servicio. Los sistemas incorporan acumulación, control de temperatura, medidas higiénico-sanitarias y apoyo eléctrico para ciclos de desinfección, conforme a la normativa vigente.

La demanda de Agua Caliente Sanitaria (ACS) del conjunto se ha definido a partir de la ocupación prevista, el perfil de uso real de cada área funcional y la experiencia en edificios de características similares, diferenciando claramente entre:

- Edificio de Juzgados
- Complejo deportivo y multiusos

Las demandas indicadas se expresan como volumen diario de ACS equivalente a 60 °C, temperatura habitual de acumulación, conforme a criterios de diseño habituales en instalaciones térmicas centralizadas.

El edificio de Juzgados, con una superficie aproximada de 7.210 m² distribuidos en cuatro plantas, presenta una demanda de ACS asociada fundamentalmente a:

- Aseos de uso público.
- Aseos de personal.
- Servicios auxiliares del edificio.

De acuerdo con la ocupación prevista y el perfil de uso administrativo del edificio, se adopta una demanda diaria de ACS de:

Demanda ACS Juzgados: 1.000 litros/día (a 60 °C)

Esta demanda resulta coherente con un uso principalmente administrativo, sin presencia de duchas ni consumos intensivos, y permite un dimensionado optimizado del sistema de producción y acumulación.

El complejo deportivo incluye instalaciones con uso intensivo de ACS, principalmente asociadas a:

- Vestuarios con duchas para usuarios y deportistas.
- Servicios higiénicos de apoyo a la actividad deportiva.
- Uso variable en función de entrenamientos, competiciones y eventos.

Atendiendo a la ocupación prevista y al régimen de funcionamiento del complejo, se adopta una demanda diaria de ACS de:

Demanda ACS Deportivo: 4.000 litros/día (a 60 °C)

Este valor permite cubrir adecuadamente el consumo diario esperado en condiciones normales de uso, garantizando el confort de los usuarios y la estabilidad del sistema de producción.

Resumen de demandas adoptadas

Área	Demanda ACS (60 °C)
Edificio de Juzgados	1.000 L/día
Complejo Deportivo	4.000 L/día
Total conjunto	5.000 L/día

Implicaciones para el diseño del sistema
Las demandas adoptadas sirven de base para:

- El dimensionado de la potencia de las bombas de calor aerotérmicas.
- La capacidad de acumulación de los depósitos de ACS.
- La definición de los ciclos de carga y desinfección térmica.
- La optimización del rendimiento energético global del edificio.

La separación en dos sistemas independientes permite ajustar cada instalación a su demanda real, evitando sobredimensionamientos y mejorando la eficiencia de explotación.
1) Hipótesis de cálculo (claras y estándar)

- Demanda diaria ya definida:
  - Juzgados: 1.000 L/día a 60 °C
  - Deportivo: 4.000 L/día a 60 °C
- Temperatura de agua fría de red (hipótesis): 15 °C
- Temperatura de acumulación ACS: 60 °C
- Salto térmico: ΔT = 45 K
- Calor específico agua: c = 4,186 kJ/kg·K
- 1 L ≈ 1 kg
- Margen por pérdidas (acumulación + recirculación + tuberías): +15%
  Energía térmica diaria:

$$E_{día}(kWh) = \frac{V(L) \cdot 4{,}186 \cdot \Delta T}{3600}$$

Potencia térmica necesaria según tiempo de recuperación t(horas):

$$P_{th}(kW) = \frac{E_{día}}{t}$$

Nota: esto dimensiona la potencia térmica entregada al agua (kWth). La potencia eléctrica será menor y dependerá del COP.

2) Cálculo de energía diaria
Juzgados – 1.000 L/día

$$E = \frac{1000 \cdot 4{,}186 \cdot 45}{3600} = 52{,}3\ kWh/día$$

Con +15% pérdidas:

- E* = 60,1 kWh/día

Deportivo – 4.000 L/día

$$E = 4 \cdot 52{,}3 = 209{,}2\ kWh/día$$

Con +15% pérdidas:

- E* = 240,6 kWh/día

3) Potencias de aerotermia recomendadas (kWth)

- Juzgados: recuperación en 6 h (funcionamiento estable, demanda suave)
- Deportivo: recuperación en 6 h (cubres picos con acumulación; la bomba de calor "rellena")

Potencia para Juzgados

$$P_{th} = \frac{60{,}1}{6} = 10{,}0\ kW_{th}$$

Potencia recomendada Juzgados: ~10 kWth
(Equivalente típico: 1 bomba de calor ACS ~10–12 kWth, con apoyo eléctrico integrado para anti-legionela).
Potencia para Deportivo

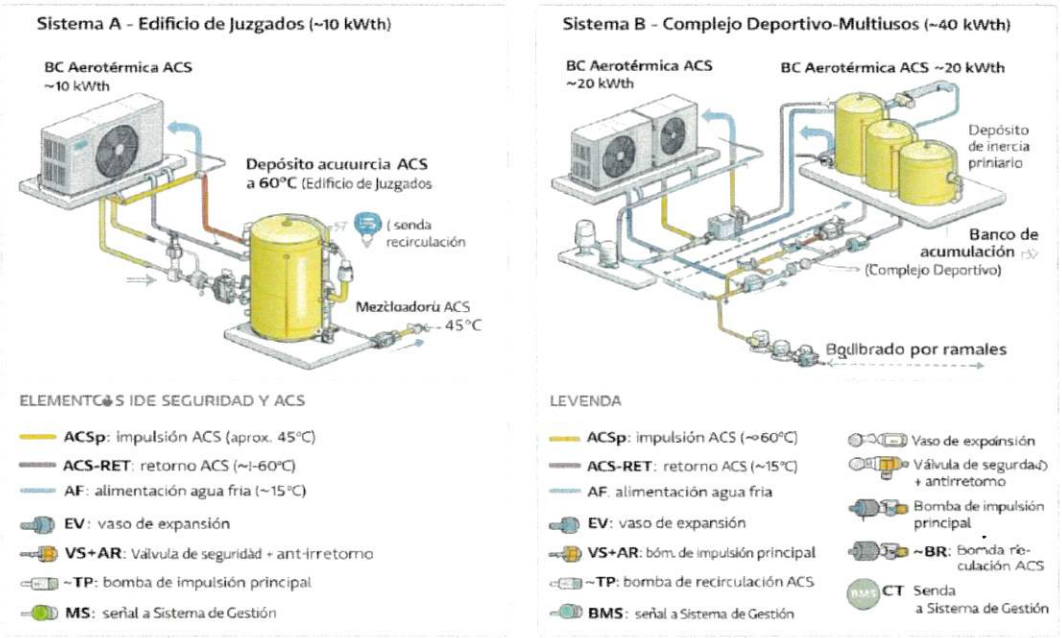
$$P_{th} = \frac{240{,}6}{6} = 40{,}1\ kW_{th}$$

Potencia recomendada Deportivo: ~40 kWth
Propuesta modular (muy defendible en memoria):

- 2 × 20 kWth (modulación + redundancia parcial)
- o 3 × 15 kWth (mejor redundancia y cargas parciales)

Potencia de aerotermia para ACS (dimensionado):
La potencia térmica de las bombas de calor aerotérmicas se ha dimensionado a partir de las demandas diarias de ACS (a 60 °C) definidas por ocupación, considerando una temperatura de agua fría de red de 15 °C (ΔT=45 K) y un margen del 15% por pérdidas térmicas de acumulación, redes y recirculación. Se adopta un criterio de recuperación en 6 horas, garantizando estabilidad de servicio y compatibilidad con acumulación. Para el Edificio de Juzgados, con una demanda de 1.000 L/día, resulta una energía diaria de 60,1 kWh/día y una potencia necesaria de ≈10 kWth. Para el Complejo Deportivo, con una demanda de 4.000 L/día, resulta una energía diaria de 240,6 kWh/día y una potencia necesaria de ≈40 kWth, recomendándose configuración modular para optimizar rendimiento y garantizar continuidad de servicio.

Esquema tipo producción de ACS por aerotermia: Sistemas independientes para el edificio de Juzgados y el complejo deportivo-multiusos



1.5.1.2 SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN (HVAC)

La climatización y ventilación del edificio se ha diseñado atendiendo a los distintos usos y condiciones de ocupación:

- En el Edificio de Juzgados, se adopta una solución basada en sistemas VRF de alta eficiencia, que permiten un control preciso por zonas y un funcionamiento óptimo a

cargas parciales, complementados con Unidades de Tratamiento de Aire (UTA) para garantizar la ventilación, la calidad del aire interior y el control higrotérmico.

- En los pabellones deportivos, la climatización se resuelve mediante sistemas todo aire, a través de UTAs dedicadas, dimensionadas para cubrir la totalidad de las cargas térmicas y de ventilación en condiciones de máxima ocupación. Estos sistemas incorporan recuperación de energía, free-cooling y control por demanda en función de la ocupación.

La ventilación del aparcamiento se realiza mediante sistemas mecánicos controlados por contaminantes, con funcionamiento variable y modo específico de emergencia conforme a la normativa de protección contra incendios. En conjunto, la solución adoptada integra tecnologías de alta eficiencia, control inteligente y recuperación de energía, permitiendo reducir el consumo energético, mejorar el confort ambiental y asegurar un funcionamiento fiable y sostenible del edificio a lo largo de su vida útil.

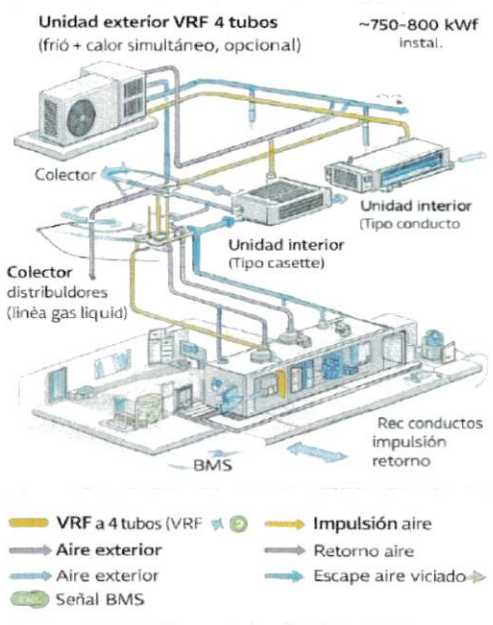
Tabla resumen de sistemas de Climatización y Ventilación (HVAC)

Zona / Uso	Sistema de climatización	Sistema de ventilación	Caudal máximo de ventilación	Potencia térmica de referencia	Observaciones principales
Edificio de Juzgados (7.200 m²)	VRF de alta eficiencia, control por zonas	UTAs con recuperación de calor	≈ 40.000 m³/h (4 × 10.000)	Frío ≈ 720 kW / Calor ≈ 430 kW	Control preciso por estancias, alto rendimiento a carga parcial, ventilación garantizada y calidad de aire interior.
Pabellón Baloncesto (1.320 m², h = 7 m)	Sistema todo aire	UTA dedicada	20.000 m³/h	Batería frío ≈ 180 kW / Batería calor ≈ 120 kW	Sistema centralizado, escenas de uso (entreno/evento), control por CO_2 y free-cooling.
Pabellón Hockey (4.800 m², h = 8 m, gradas 600)	Sistema todo aire	2 UTAs dedicadas	50.000 m³/h (2 × 25.000)	Baterías frío ≈ 600 kW / Baterías calor ≈ 400 kW	Redundancia parcial, alta ocupación, recuperación de energía y destratificación en cubierta.
Aparcamiento (3 sótanos, 26.000 m²)	—	Ventilación mecánica por contaminantes	≈ 117.000 m³/h (normal)	—	Control por CO/NO_2, variadores de frecuencia y modo emergencia conforme a PCI.

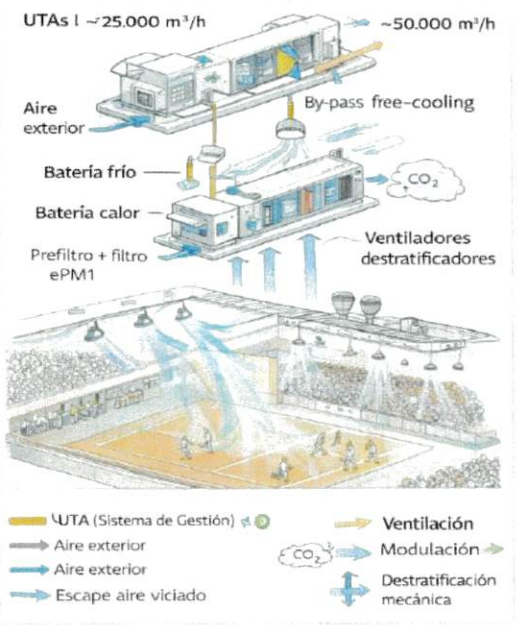
- Todos los sistemas incorporan recuperación de energía, control por demanda y gestión centralizada mediante BMS.

- Las potencias indicadas corresponden a predimensionado de anteproyecto / concurso y se ajustarán en fase de proyecto conforme a cálculos normativos detallados.
- La solución adoptada prioriza la eficiencia energética, la flexibilidad de uso y la facilidad de mantenimiento, en coherencia con los criterios del pliego.

Esquema tipo de VRF + UTAs para Climatización y Ventilación de Eificio de Juzgados



Esquema tipo de UTAs de flujo total para Climatización integral de Pabellones Deportivos



1.5.1.3 SISTEMA DE ILUMINACIÓN

La iluminación del conjunto se basa exclusivamente en tecnología LED de alta eficiencia, seleccionada para garantizar un elevado confort visual, una larga vida útil y un bajo consumo energético.

El sistema se adapta a cada uso mediante distintas tipologías de luminarias (oficinas, pabellones deportivos, zonas comunes y aparcamiento) y se gestiona mediante control inteligente por zonas, sensores de presencia, regulación y escenas de uso, permitiendo reducir el consumo real y optimizar la explotación del edificio.

La propuesta de iluminación del conjunto se ha diseñado conforme a criterios de máxima eficiencia energética, calidad visual y optimización del consumo real, mediante el uso exclusivo de tecnología LED de altas prestaciones y sistemas avanzados de control.

Criterios generales de diseño

Toda la iluminación del edificio se resuelve mediante luminarias LED de elevada eficacia, con valores mínimos de 130–160 lm/W según tipología, vida útil prolongada (L80B10 ≥ 100.000 h) y bajo mantenimiento. Se garantiza un adecuado confort visual mediante el control del deslumbramiento, seleccionando luminarias con UGR ≤ 19 en zonas de trabajo y niveles de reproducción cromática CRI ≥ 80, incrementándose a CRI ≥ 90 en espacios representativos.

La temperatura de color se adapta a cada uso, empleando tonos neutros (4.000 K) en edificios administrativos y aparcamientos, y tonos más fríos (5.000 K) en instalaciones deportivas, mejorando la percepción visual y el rendimiento deportivo.

Iluminación interior por usos

En el Edificio de Juzgados, los niveles de iluminancia se han definido conforme a normativa y buenas prácticas, alcanzando valores de referencia de 500 lux en oficinas, despachos y salas de vistas, 300–500 lux en zonas de atención al público y 150–200 lux en circulaciones y escaleras. Se emplean luminarias lineales y paneles LED microprismáticos de baja luminancia, garantizando uniformidad y confort visual.
En los pabellones deportivos, la iluminación se resuelve mediante proyectores LED específicos para uso deportivo, con ópticas adaptadas a la geometría de cada recinto y elevados niveles de uniformidad. Se contemplan distintos escenarios de uso, con niveles de 300–500 lux en modo entrenamiento y 500–750 lux en modo competición o evento, así como iluminación específica para gradas, vestuarios y zonas auxiliares.
En el aparcamiento, se emplean luminarias LED estancas de alta resistencia (IP65 / IK10), con niveles de 50–100 lux según zonas, garantizando seguridad, visibilidad y durabilidad en un entorno exigente.

Estrategia de control y reducción del consumo
El sistema de iluminación incorpora una gestión inteligente por zonas, basada en regulación continua (DALI o equivalente), sensores de presencia y control por nivel de luz natural. Esta estrategia permite adaptar el funcionamiento de la instalación a la ocupación real y a las condiciones exteriores, evitando consumos innecesarios.
En Los pabellones deportivos se definen escenas programadas (entrenamiento, competición, evento, limpieza), optimizando el consumo en cada fase de uso. En el aparcamiento, la iluminación funciona en modo reducido en ausencia de usuarios, incrementando automáticamente el nivel lumínico ante detección de movimiento.
La instalación se integra en el sistema de gestión del edificio (BMS), permitiendo la supervisión de estados, consumos y horarios, así como la submedición energética por usos, reforzando el control y la eficiencia en la explotación del edificio.

Eficiencia energética y potencia instalada
El diseño permite alcanzar densidades de potencia muy reducidas, con valores orientativos de ≤ 6–8 W/m² en el edificio de Juzgados y ≤ 2–3 W/m² en el aparcamiento, gracias a la elevada eficacia de las luminarias y a la regulación automática. En instalaciones deportivas, la potencia se adapta dinámicamente a los distintos modos de funcionamiento, reduciendo significativamente el consumo anual frente a sistemas convencionales.
La solución propuesta garantiza una iluminación eficiente, flexible y de alta calidad, alineada con los objetivos de sostenibilidad y ahorro energético. El uso de tecnología LED avanzada, combinado con sistemas de control inteligentes y gestión centralizada, permite minimizar el consumo energético, mejorar el confort de los usuarios y reducir los costes de mantenimiento a lo largo de la vida útil del edificio.

1.5.1.4 SISTEMA DE PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA

El edificio incorpora dos instalaciones fotovoltaicas independientes para autoconsumo, diferenciadas por usos (Juzgados y Complejo Deportivo), dimensionadas para cubrir una parte significativa de la demanda energética anual.
Las instalaciones se sitúan preferentemente en cubierta y se integran en la red eléctrica del edificio mediante inversores de alto rendimiento y sistemas de monitorización. La energía generada se destina prioritariamente al autoconsumo, contribuyendo a la reducción del consumo de energía de red y de las emisiones asociadas.
Con el objetivo de reducir el consumo energético del edificio y mejorar su comportamiento ambiental, se proyectan dos instalaciones fotovoltaicas independientes para autoconsumo, diferenciadas por usos, de forma análoga a la estrategia adoptada para los sistemas de ACS

y climatización:

- Sistema fotovoltaico A: Edificio de Juzgados
- Sistema fotovoltaico B: Complejo deportivo y pabellones

Esta separación permite optimizar la producción y el aprovechamiento de la energía generada en función de los perfiles reales de consumo de cada área funcional, así como una monitorización energética diferenciada.

Criterios de dimensionamiento

El dimensionado de las instalaciones se ha realizado a partir de las producciones anuales objetivo establecidas por el promotor y una productividad específica representativa del emplazamiento en Fuengirola, adoptando un valor conservador de 1.550 kWh/kWp·año, que contempla orientación, inclinación, pérdidas por temperatura, inversores y cableado.

Sistema fotovoltaico A – Edificio de Juzgados

Para una producción anual objetivo de 110.000 kWh/año, se proyecta una instalación fotovoltaica con una potencia aproximada de:

- Potencia instalada: ≈ 75 kWp (DC)
- Potencia de inversores: ≈ 60 kW (AC)

La instalación se compone de módulos fotovoltaicos de alta eficiencia, dispuestos preferentemente en cubierta, y se conecta al cuadro general del edificio de Juzgados para autoconsumo directo de la energía generada.

Sistema fotovoltaico B – Complejo deportivo y pabellones

Para una producción anual objetivo de 195.000 kWh/año, se proyecta una instalación fotovoltaica independiente con una potencia aproximada de:

- Potencia instalada: ≈ 135 kWp (DC)
- Potencia de inversores: ≈ 110–120 kW (AC)

Este sistema abastece prioritariamente los consumos asociados a las instalaciones deportivas, caracterizadas por elevados picos de demanda, favoreciendo el autoconsumo instantáneo y reduciendo la energía demandada de la red.

Características comunes de las instalaciones

Ambos sistemas fotovoltaicos presentan las siguientes características comunes:

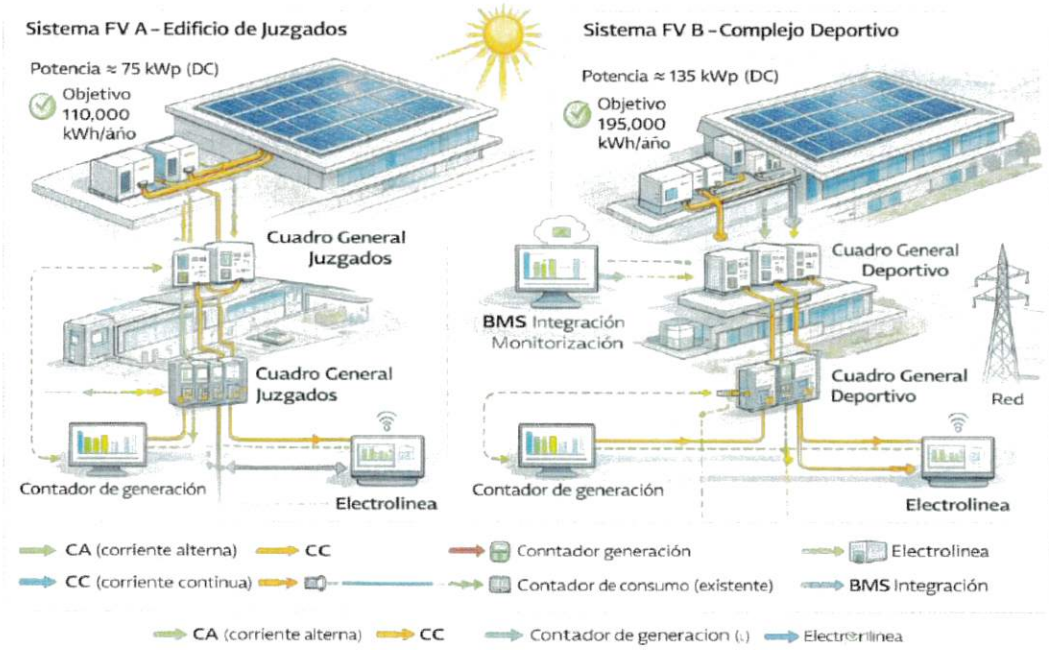
- Módulos fotovoltaicos de alta eficiencia y larga vida útil.
- Inversores de alto rendimiento con seguimiento del punto de máxima potencia.
- Sistemas de protección eléctrica en corriente continua y alterna.
- Monitorización de producción y rendimiento, con posibilidad de integración en el sistema de gestión del edificio (BMS).
- Preparación para futuras ampliaciones y para la gestión de excedentes, en caso de que el marco normativo o el modelo de explotación lo requiera.
-

Contribución a la eficiencia energética del conjunto

La implantación de estas instalaciones fotovoltaicas permite una reducción significativa del consumo energético de origen convencional, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos de eficiencia energética y sostenibilidad. La producción renovable generada se integra de forma coherente con el resto de instalaciones del edificio, reforzando una estrategia energética global basada en la descarbonización, el autoconsumo y la gestión inteligente de la energía.

Se estima que la producción fotovoltaica prevista permitirá alcanzar una cobertura anual de aproximadamente el 55% del consumo eléctrico total del conjunto.

Esquema tipo de Producción Fotovoltaica para Autoconsumo



1.5.2 MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO PROPUESTO

La propuesta de instalaciones del edificio se ha concebido desde la fase de diseño con un enfoque claro hacia la facilidad de mantenimiento, la fiabilidad a largo plazo y la optimización de los costes de explotación, alineándose con los criterios de durabilidad, eficiencia energética y gestión sostenible.

Estrategia general de mantenimiento

El conjunto de instalaciones se basa en una arquitectura modular y sectorizada, diferenciando sistemas por usos (Juzgados y Complejo Deportivo), lo que permite:

- Realizar operaciones de mantenimiento sin interrupción total del servicio.
- Reducir el impacto de averías puntuales.
- Facilitar la sustitución o ampliación futura de equipos.
- Ajustar planes de mantenimiento específicos según el tipo de uso y carga de trabajo.

Todos los sistemas se seleccionan entre tecnologías ampliamente implantadas en el mercado, con disponibilidad de repuestos, soporte técnico especializado y compatibilidad con contratos de mantenimiento estándar.

1.5.2.1 MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS TÉRMICOS Y DE CLIMATIZACIÓN

Producción térmica (aerotermia y VRF)

- Los sistemas de aerotermia para ACS y VRF para climatización se basan en equipos de alta eficiencia, con un número reducido de elementos móviles, lo que disminuye el desgaste mecánico y las necesidades de intervención.
- La modularidad de los equipos (cascadas de bombas de calor, múltiples unidades exteriores VRF) permite:
  - Mantenimiento por rotación.
  - Operación parcial durante intervenciones.
  - Mayor vida útil global de la instalación.

UTAs y sistemas todo aire

- Las UTAs se disponen en ubicaciones accesibles, con espacio suficiente para:
  - Sustitución de filtros.

  - Limpieza de baterías.
  - Inspección de ventiladores y recuperadores.
- Incorporan recuperadores de energía, que reducen la carga térmica y, por tanto, el esfuerzo de los equipos principales, disminuyendo la frecuencia de mantenimiento correctivo.
- La climatización "todo aire" en pabellones elimina la necesidad de múltiples unidades terminales, simplificando el mantenimiento y centralizando las operaciones.

1.5.2.2 MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS E ILUMINACIÓN

Iluminación LED

- El uso de luminarias LED de larga vida útil (L80B10 ≥ 100.000 h) reduce drásticamente la frecuencia de sustituciones.
- La sectorización y el control inteligente permiten detectar fallos de forma inmediata y actuar de manera localizada.
- En pabellones y aparcamientos se emplean luminarias de alta resistencia (IP65 / IK), especialmente adecuadas para entornos exigentes.

Instalación fotovoltaica

- Los sistemas fotovoltaicos proyectados requieren un mantenimiento mínimo, limitado principalmente a:
  - Inspección visual.
  - Limpieza periódica de módulos.
  - Verificación de inversores y protecciones.
- La monitorización continua de la producción permite detectar desviaciones de rendimiento y planificar actuaciones preventivas, evitando pérdidas energéticas prolongadas.
-

1.5.2.3 GESTIÓN CENTRALIZADA Y MANTENIMIENTO PREDICTIVO

El edificio incorpora un Sistema de Gestión Técnica (BMS) que integra los principales sistemas de instalaciones (climatización, ventilación, ACS, iluminación y fotovoltaica), permitiendo:

- Supervisión en tiempo real del estado de los equipos.
- Registro de alarmas, consumos y horas de funcionamiento.
- Optimización de los ciclos de mantenimiento preventivo.
- Transición hacia un mantenimiento predictivo, basado en datos reales de uso y rendimiento.

Esta gestión centralizada reduce tiempos de diagnóstico, evita desplazamientos innecesarios y mejora la eficiencia del servicio de mantenimiento.

Seguridad, accesibilidad y durabilidad

El diseño de las instalaciones contempla:

- Accesibilidad segura a equipos y cuadros para operaciones de mantenimiento.
- Separación clara entre zonas técnicas y zonas de uso público.
- Empleo de materiales y equipos con elevada resistencia al desgaste, la humedad y el uso intensivo, especialmente en instalaciones deportivas y aparcamientos.

Todo ello contribuye a minimizar riesgos laborales y a prolongar la vida útil de las instalaciones.

La solución de mantenimiento propuesta garantiza un edificio robusto, eficiente y fácilmente explotable, con instalaciones diseñadas para reducir intervenciones, anticipar incidencias y minimizar costes a lo largo de su ciclo de vida. La combinación de tecnologías eficientes, sistemas modulares y gestión centralizada asegura una alta fiabilidad operativa, alineada con los objetivos de sostenibilidad y calidad.

El programa de mantenimiento se apoya en la sectorización por usos, la redundancia parcial (cuando aplica) y la monitorización BMS, lo que permite pasar de un mantenimiento reactivo a un mantenimiento preventivo/predictivo, reduciendo costes de ciclo de vida y asegurando continuidad de servicio en un edificio de alta exigencia pública.

1.5.3 OPTIMIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DEL COMPLEJO.

La propuesta de instalaciones del edificio se ha concebido desde la fase de diseño con un enfoque claro hacia la facilidad de mantenimiento, la fiabilidad a largo plazo y la optimización de los costes de explotación, alineándose con los criterios de durabilidad, eficiencia energética y gestión sostenible.

Estrategia general de mantenimiento

El conjunto de instalaciones se basa en una arquitectura modular y sectorizada, diferenciando sistemas por usos (Juzgados y Complejo Deportivo), lo que permite:

- Realizar operaciones de mantenimiento sin interrupción total del servicio.
- Reducir el impacto de averías puntuales.
- Facilitar la sustitución o ampliación futura de equipos.
- Ajustar planes de mantenimiento específicos según el tipo de uso y carga de trabajo.

Todos los sistemas se seleccionan entre tecnologías ampliamente implantadas en el mercado, con disponibilidad de repuestos, soporte técnico especializado y compatibilidad con contratos de mantenimiento estándar.

1.5.3.1 MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS TÉRMICOS Y DE CLIMATIZACIÓN

Producción térmica (aerotermia y VRF)

- Los sistemas de aerotermia para ACS y VRF para climatización se basan en equipos de alta eficiencia, con un número reducido de elementos móviles, lo que disminuye el desgaste mecánico y las necesidades de intervención.
- La modularidad de los equipos (cascadas de bombas de calor, múltiples unidades exteriores VRF) permite:
  - Mantenimiento por rotación.
  - Operación parcial durante intervenciones.
  - Mayor vida útil global de la instalación.

UTAs y sistemas todo aire

- Las UTAs se disponen en ubicaciones accesibles, con espacio suficiente para:
  - Sustitución de filtros.
  - Limpieza de baterías.
  - Inspección de ventiladores y recuperadores.
- Incorporan recuperadores de energía, que reducen la carga térmica y, por tanto, el esfuerzo de los equipos principales, disminuyendo la frecuencia de mantenimiento correctivo.
- La climatización "todo aire" en pabellones elimina la necesidad de múltiples unidades terminales, simplificando el mantenimiento y centralizando las operaciones.

1.5.3.2 MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS E ILUMINACIÓN

Iluminación LED

- El uso de luminarias LED de larga vida útil (L80B10 ≥ 100.000 h) reduce drásticamente la frecuencia de sustituciones.
- La sectorización y el control inteligente permiten detectar fallos de forma inmediata y actuar de manera localizada.

- En pabellones y aparcamientos se emplean luminarias de alta resistencia (IP65 / IK), especialmente adecuadas para entornos exigentes.

Instalación fotovoltaica

- Los sistemas fotovoltaicos proyectados requieren un mantenimiento mínimo, limitado principalmente a:
  - Inspección visual.
  - Limpieza periódica de módulos.
  - Verificación de inversores y protecciones.
- La monitorización continua de la producción permite detectar desviaciones de rendimiento y planificar actuaciones preventivas, evitando pérdidas energéticas prolongadas.

1.5.3.3 GESTIÓN CENTRALIZADA Y MANTENIMIENTO PREDICTIVO

El edificio incorpora un Sistema de Gestión Técnica (BMS) que integra los principales sistemas de instalaciones (climatización, ventilación, ACS, iluminación y fotovoltaica), permitiendo:

- Supervisión en tiempo real del estado de los equipos.
- Registro de alarmas, consumos y horas de funcionamiento.
- Optimización de los ciclos de mantenimiento preventivo.
- Transición hacia un mantenimiento predictivo, basado en datos reales de uso y rendimiento.

Esta gestión centralizada reduce tiempos de diagnóstico, evita desplazamientos innecesarios y mejora la eficiencia del servicio de mantenimiento.

Seguridad, accesibilidad y durabilidad

El diseño de las instalaciones contempla:

- Accesibilidad segura a equipos y cuadros para operaciones de mantenimiento.
- Separación clara entre zonas técnicas y zonas de uso público.
- Empleo de materiales y equipos con elevada resistencia al desgaste, la humedad y el uso intensivo, especialmente en instalaciones deportivas y aparcamientos.

Todo ello contribuye a minimizar riesgos laborales y a prolongar la vida útil de las instalaciones.

La solución de mantenimiento propuesta garantiza un edificio robusto, eficiente y fácilmente explotable, con instalaciones diseñadas para reducir intervenciones, anticipar incidencias y minimizar costes a lo largo de su ciclo de vida. La combinación de tecnologías eficientes, sistemas modulares y gestión centralizada asegura una alta fiabilidad operativa, alineada con los objetivos de sostenibilidad y calidad.

El programa de mantenimiento se apoya en la sectorización por usos, la redundancia parcial (cuando aplica) y la monitorización BMS, lo que permite pasar de un mantenimiento reactivo a un mantenimiento preventivo/predictivo, reduciendo costes de ciclo de vida y asegurando continuidad de servicio en un edificio de alta exigencia pública.

1.5.4 SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA EN EL CONSUMO DE AGUA

La propuesta de instalaciones del edificio integra una estrategia global orientada a la reducción del consumo de agua potable, la optimización del uso del recurso y la gestión eficiente durante toda la vida útil del edificio, en coherencia con los principios de sostenibilidad, eficiencia energética y responsabilidad ambiental.

Se ha propuesto el drenaje y recogida de las aguas de lluvia de todas las pistas deportivas exteriores, que debido a su superficie entrono a 10.000 m² de superficie que pueden ser captadoras de agua de lluvia, que será recogida y almacenada en los depósitos previstos en los cuartos de instalaciones del sótano para su reutilización

para riego y mantenimiento general de las instalaciones deportivas, lo que conllevará una disminución casi total del uso de agua de las redes municipales.

1.5.4.1 REDUCCIÓN DEL CONSUMO EN PUNTOS DE USO

El diseño de las instalaciones de fontanería incorpora equipos y dispositivos de bajo consumo, seleccionados para garantizar el confort de los usuarios sin comprometer la eficiencia:

- Grifería temporizada y/o con limitador de caudal en aseos públicos y vestuarios.
- Grifería con aireadores en despachos y zonas administrativas.
- Duchas de bajo caudal en instalaciones deportivas, manteniendo condiciones adecuadas de confort.
- Inodoros de doble descarga y urinarios de bajo consumo o sin agua, según idoneidad de uso.

Estas medidas permiten reducciones del consumo de agua potable de hasta un 30–40% respecto a instalaciones convencionales.

1.5.4.2 PRODUCCIÓN EFICIENTE DE ACS

La producción de Agua Caliente Sanitaria se realiza mediante sistemas de aerotermia de alta eficiencia, diferenciados por usos (Juzgados y Complejo Deportivo), lo que permite:

- Ajustar la producción a la demanda real.
- Evitar sobreproducciones innecesarias.
- Reducir pérdidas térmicas y consumos energéticos asociados.

Esta estrategia contribuye indirectamente a la reducción del consumo global de agua, al optimizar el uso del ACS y minimizar desperdicios.

1.5.4.3 RECUPERACIÓN Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES

El edificio incorpora un sistema de recuperación y reutilización de aguas grises, procedentes principalmente de:

- Duchas y lavabos de las instalaciones deportivas.
- Lavabos de zonas administrativas, cuando resulte compatible con la normativa vigente.

Las aguas grises recogidas se conducen a un sistema centralizado de tratamiento, compuesto por filtración y desinfección, que permite su reutilización segura en usos no potables, tales como:

- Alimentación de cisternas de inodoros.
- Riego de zonas verdes.
- Limpieza de espacios exteriores.

La red se diseña de forma totalmente separada de la red de agua potable, con señalización específica y sistemas de control que garantizan la seguridad sanitaria y el cumplimiento normativo.

La implantación de este sistema permite una reducción significativa del consumo de agua potable, especialmente en el complejo deportivo, donde existe una elevada generación de aguas grises asociada al uso de duchas.

1.5.4.4 CONTROL, MONITORIZACIÓN Y DETECCIÓN DE FUGAS

Se proyecta una sectorización completa de las redes de agua, diferenciando al menos:

- Agua potable.
- Agua caliente sanitaria.
- Aguas grises reutilizadas.
- Riego y usos exteriores.

Cada sistema dispone de contadores independientes, integrados en el Sistema de Gestión del Edificio (BMS), permitiendo:

- Seguimiento continuo de consumos.
- Detección temprana de fugas o consumos anómalos.
- Optimización del funcionamiento del sistema de reutilización de aguas grises.

Esta monitorización facilita un mantenimiento preventivo eficaz y una gestión responsable del recurso hídrico.

1.5.4.5 GESTIÓN EFICIENTE DEL RIEGO Y ZONAS EXTERIORES

Las zonas ajardinadas se proyectan bajo criterios de xerojardinería, priorizando especies autóctonas o de bajo requerimiento hídrico. El sistema de riego incorpora:

- Riego localizado por goteo.
- Programación horaria ajustada a las necesidades reales.
- Posibilidad de uso prioritario de agua reutilizada procedente del sistema de aguas grises.

1.5.4.6 MANTENIMIENTO, SEGURIDAD Y DURABILIDAD

El sistema de recuperación de aguas grises se ha diseñado con criterios de:

- Simplicidad y fiabilidad, evitando soluciones complejas de difícil mantenimiento.
- Accesibilidad a equipos de tratamiento y filtrado.
- Automatización del control de calidad del agua reutilizada.

La selección de materiales y equipos garantiza una elevada durabilidad, reduciendo riesgos de avería y asegurando la eficiencia hídrica del sistema a largo plazo.

La propuesta integra una gestión avanzada y sostenible del agua, combinando reducción del consumo en puntos de uso, producción eficiente de ACS, recuperación y reutilización de aguas grises, monitorización inteligente y riego eficiente. Esta estrategia permite minimizar el uso de agua potable, reducir el impacto ambiental del edificio y optimizar los costes de explotación.

1.5.5 SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA EN EL CONSUMO DE ENERGÍA

La propuesta de instalaciones del edificio se ha concebido a partir de una estrategia energética global, orientada a la reducción de la demanda, la maximización de la eficiencia de los sistemas, la integración de energías renovables y la gestión inteligente del consumo, en coherencia con los criterios de sostenibilidad y eficiencia energética.

1.5.5.1 REDUCCIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

La propuesta de instalaciones del edificio se ha concebido a partir de una estrategia energética global, orientada a la reducción de la demanda, la maximización de la eficiencia de los sistemas, la integración de energías renovables y la gestión inteligente del consumo, en coherencia con los criterios de sostenibilidad y eficiencia energética.

Reducción de la demanda energética

Desde la fase de diseño se adoptan medidas pasivas y activas que permiten minimizar la demanda energética del edificio:

- Sectorización funcional del edificio (Juzgados / Complejo Deportivo / Aparcamiento), ajustando cada sistema a su perfil real de uso.
- Climatización "todo aire" en pabellones deportivos, con control de caudales por ocupación, evitando consumos innecesarios en periodos de baja actividad.
- Aprovechamiento del free-cooling en las UTAs cuando las condiciones exteriores lo permiten.

- Uso de recuperadores de calor de alta eficiencia (≥70%) en todos los sistemas de ventilación.

Estas medidas reducen significativamente la energía necesaria para alcanzar las condiciones de confort interior.

1.5.5.2 SISTEMAS DE ALTA EFICIENCIA ENERGÉTICA

La producción de energía térmica y la climatización se basan en tecnologías de alta eficiencia estacional:

- Aerotermia para ACS, con dos sistemas independientes (Juzgados y Deportivo), que aprovechan la energía del aire exterior y reducen de forma notable el consumo energético frente a sistemas convencionales.
- Sistemas VRF de alta eficiencia en el edificio de Juzgados, que permiten un control preciso por zonas, elevada eficiencia a cargas parciales y reducción de pérdidas en distribución.
- UTAs de gran rendimiento en pabellones deportivos, dimensionadas para cubrir la totalidad de las cargas térmicas mediante sistemas todo aire, integrando recuperación de energía, free-cooling y modulación por demanda.

La modularidad y el funcionamiento a carga parcial de los equipos permiten mantener elevados rendimientos incluso en condiciones de uso variable.

1.5.5.3 ILUMINACIÓN EFICIENTE Y REDUCCIÓN DE CONSUMOS ELÉCTRICOS

La iluminación del conjunto se resuelve mediante tecnología LED de alta eficacia, con densidades de potencia muy reducidas y control inteligente:

- Uso exclusivo de luminarias LED de alta eficiencia y larga vida útil.
- Regulación por zonas y escenas de uso en pabellones deportivos.
- Sensores de presencia y aprovechamiento de luz natural en zonas administrativas.
- Integración con el sistema de gestión del edificio para optimizar horarios y consumos.

Estas medidas permiten reducir de forma significativa el consumo eléctrico asociado a iluminación respecto a soluciones tradicionales.

1.5.5.4 INTEGRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

El edificio incorpora una instalación fotovoltaica independiente para autoconsumo, dimensionada según los perfiles reales de consumo:

- Sistema fotovoltaico para el Edificio de Juzgados, con una producción anual aproximada de 110.000 kWh/año.
- Sistema fotovoltaico para el Complejo Deportivo, con una producción anual aproximada de 195.000 kWh/año.

La energía generada se consume prioritariamente en el propio edificio, reduciendo la demanda de energía de la red y las emisiones asociadas, y reforzando la estrategia de descarbonización del conjunto.

1.5.5.5 GESTIÓN INTELIGENTE Y MONITORIZACIÓN ENERGÉTICA

Todos los sistemas energéticos del edificio se integran en un Sistema de Gestión Técnica (BMS), que permite:

- Monitorización en tiempo real de consumos eléctricos y térmicos.
- Seguimiento de la producción fotovoltaica y su aprovechamiento.
- Ajuste dinámico de consignas, horarios y potencias.
- Detección de desviaciones de consumo y optimización continua del funcionamiento.

La sectorización de consumos y la submedición por usos facilitan una explotación energética eficiente y transparente.

1.5.5.6 REDUCCIÓN DE EMISIONES Y SOSTENIBILIDAD A LARGO PLAZO

La combinación de tecnologías de alta eficiencia, control avanzado y producción de energía renovable permite:

- Reducir significativamente el consumo de energía primaria no renovable.
- Disminuir las emisiones de CO_2 asociadas al funcionamiento del edificio.
- Mejorar el comportamiento energético global durante todo el ciclo de vida.

La solución propuesta es flexible y preparada para adaptarse a futuras exigencias normativas o mejoras tecnológicas, garantizando la sostenibilidad del edificio a largo plazo.
La propuesta energética integra de forma coherente la reducción de demanda, la eficiencia de los sistemas, el uso de energías renovables y la gestión inteligente del consumo. Esta estrategia permite alcanzar un elevado nivel de sostenibilidad y eficiencia energética, cumpliendo y superando los objetivos esperados, y asegurando un edificio eficiente, responsable y preparado para el futuro.

1.5.6 CERTIFICACIONES AMBIENTALES

La propia concepción del diseño del edificio, propuestas de adopción de soluciones constructivas en la envolvente térmica, propuestas en los sistemas de instalaciones del edificio y la generación de energías renovables están encaminadas al objetivo de la consecución de una Calificación Energética esperada de los edificios de A, ajustados en todo momento a todos los requerimientos marcados en el Documento Básico HE de Ahorro de Energía aprobado en la modificación del CTE del Real Decreto 450/2022, que busca el objetivo de consumo de energía muy reducido, en línea con lo establecido en el artículo 9 la Directiva 2010/31/UE, relativo a los edificios de consumo de energía casi nulo. Las medidas adoptadas buscan la consecución de demandas energéticas, consumos de energía primaria no renovable y emisiones a la atmósfera bajas.
Para lo cual, se ha diferenciado entre dos zonas de estudio, por un lado, la zona destinada a Juzgados y por el otro la zona destinada a Pabellones deportivos, obteniendo los resultados indicados en los CEE que se aportan.

1.5.6.1 CERTIFICADOS

CEE SEDE JUDICIAL

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	JUZGADOS, CENTRO MUNICIPAL MULTIUSOS SANTA FE DE LOS BOLICHES		
Dirección	C. SAN LUCAS, 7		
Municipio	Fuengirola	**Código Postal**	29640
Provincia	Málaga	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
Zona climática	A3	**Año construcción**	2026
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	5469104UF5457S0001UJ		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	• Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	• Terciario • Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	-	**NIF(NIE)**	-
Razón social	-	**NIF**	-
Domicilio	-		
Municipio	-	**Código Postal**	-
Provincia	Málaga	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
e-mail:	-	**Teléfono**	-
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 14/01/2026

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

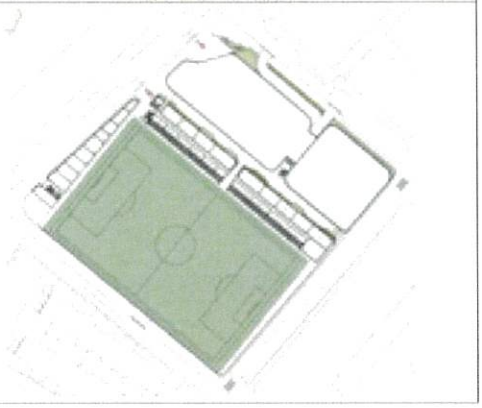
Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	7203.0

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Fachada NO	Fachada	234.0	0.18	Conocidas
Fachada SO	Fachada	453.0	0.18	Conocidas
Fachada NE	Fachada	444.0	0.18	Conocidas
Fachada SE	Fachada	237.0	0.18	Conocidas
Cubierta con aire	Cubierta	1995.0	0.18	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Ventanas NO	Hueco	126.0	1.84	0.08	Conocido	Conocido
Ventanas SO	Hueco	243.0	1.84	0.03	Conocido	Conocido
Ventanas NE	Hueco	240.0	1.84	0.08	Conocido	Conocido
Ventanas SE	Hueco	39.0	1.84	0.02	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		220.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		190.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60º (litros/día)	1000.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Bomba de Calor		347.7	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	1.49	1.24	120.00	Estimado
TOTALES	1.49			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	7203.0	Intensidad Alta - 12h

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Contribuciones energéticas	110000.0
TOTAL	110000.0

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A3	Uso	Intensidad Alta - 12h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	8.1 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	A	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	C
		0.37		0.31	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	C	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	A
		10.77		1.75	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	8.14	58641.38
Emisiones CO2 por otros combustibles	0.00	0.00

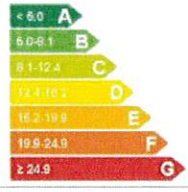
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	48.1 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	A	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	C
		2.21		1.81	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	C	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	A
		63.58		10.30	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
	2.5 A		61.8 C
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

CEE COMPLEJO DEPORTIVO

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	PABELLONES, CENTRO MUNICIPAL MULTIUSOS SANTA FE DE LOS BOLICHES		
Dirección	C. SAN LUCAS, 7		
Municipio	Fuengirola	**Código Postal**	29640
Provincia	Málaga	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
Zona climática	A3	**Año construcción**	2026
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	5469104UF5457S0001UJ		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	• Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	• Terciario • Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	-	**NIF(NIE)**	-
Razón social	-	**NIF**	-
Domicilio	-		
Municipio	-	**Código Postal**	-
Provincia	Málaga	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
e-mail:	-	**Teléfono**	-
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 14/01/2026

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

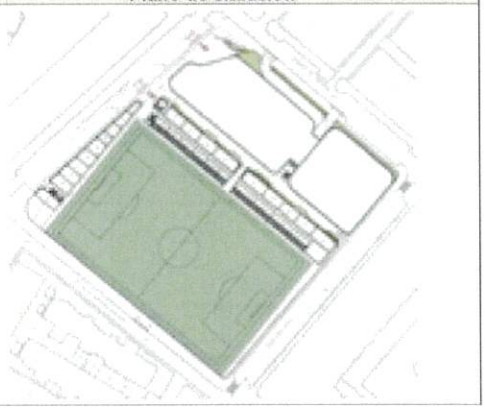
Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	6050.0

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Fachada NO	Fachada	264.5	0.18	Conocidas
Fachada SO	Fachada	231.7	0.18	Conocidas
Fachada NE	Fachada	216.5	0.18	Conocidas
Fachada SE	Fachada	148.8	0.18	Conocidas
Cubierta con aire	Cubierta	3406.0	0.18	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Ventanas SO	Hueco	124.8	1.84	0.03	Conocido	Conocido
Ventanas NE	Hueco	117.0	1.84	0.08	Conocido	Conocido
Ventanas SE	Hueco	600.0	1.84	0.02	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		221.6	Electricidad	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		155.7	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60º (litros/día)	4000.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Bomba de Calor		347.7	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	1.86	1.24	150.00	Estimado
TOTALES	1.86			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	6050.0	Intensidad Alta - 12h

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Contribuciones energéticas	195000.0
TOTAL	195000.0

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A3	Uso	Intensidad Alta - 12h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	5.7 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	A	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	C
		1.00		1.40	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	C	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	A
		11.75		2.18	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	5.67	34273.30
Emisiones CO2 por otros combustibles	0.00	0.00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	33.4 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	A	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	C
		5.93		8.26	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	C	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	A
		69.35		12.88	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
	6.7 A		55.3 C
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

La propuesta de instalaciones del edificio se ha desarrollado con el objetivo de alcanzar altos estándares de sostenibilidad ambiental, de manera que el conjunto resulte plenamente certificable conforme a los principales sistemas de certificación ambiental de edificios, tanto a nivel nacional como internacional.
La estrategia adoptada no se limita a una certificación concreta, sino que integra criterios compatibles con distintos esquemas reconocidos, permitiendo al promotor optar por la certificación que mejor se adapte a sus objetivos de explotación y gestión.

1.5.6.2 ENFOQUE DE DISEÑO ORIENTADO A CERTIFICACIÓN AMBIENTAL

Desde la fase de diseño, las instalaciones se han proyectado considerando los criterios habituales de evaluación en certificaciones ambientales, tales como:

- Reducción del consumo energético y de energía primaria no renovable.
- Integración de energías renovables.
- Eficiencia en el consumo de agua y reutilización de recursos.
- Calidad ambiental interior.
- Control, monitorización y gestión eficiente del edificio.
- Reducción de emisiones de CO_2 durante la fase de uso.

Las soluciones adoptadas permiten obtener una alta puntuación potencial en los principales créditos de sostenibilidad de los sistemas de certificación.

1.5.6.3 CERTIFICACIONES DE REFERENCIA

El edificio es compatible con la obtención de certificaciones ambientales ampliamente reconocidas, entre las que destacan:

- **BREEAM®** (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), en su versión para edificios no residenciales y de uso público.
- **LEED®** (Leadership in Energy and Environmental Design), especialmente en las categorías de Energía y Atmósfera, Eficiencia del Agua y Calidad Ambiental Interior.
- **VERDE®**, sistema desarrollado por el Green Building Council España, alineado con la normativa y el contexto climático nacional.

1.5.6.4 CONTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES A LOS CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN

Las soluciones de instalaciones propuestas contribuyen de forma directa a los principales bloques de evaluación ambiental:
Energía y emisiones

- Uso de aerotermia para la producción de ACS.
- Sistemas VRF de alta eficiencia y UTAs con recuperación de calor y free-cooling.
- Iluminación LED de alta eficiencia con control inteligente.
- Integración de instalaciones fotovoltaicas para autoconsumo.
- Monitorización energética mediante BMS y submedición por usos.

Gestión eficiente del agua

- Equipos de bajo consumo en puntos de uso.
- Producción eficiente de ACS.
- Sistema de recuperación y reutilización de aguas grises para usos no potables.
- Riego eficiente y xerojardinería.

Calidad ambiental interior

- Ventilación controlada por demanda (CO_2).
- Filtración adecuada del aire exterior.
- Control térmico por zonas.
- Iluminación con control de deslumbramiento y adecuada reproducción cromática.

Gestión y mantenimiento

- Sistemas centralizados de control (BMS).
- Facilidades para mantenimiento preventivo y predictivo.
- Monitorización continua del comportamiento ambiental del edificio.

1.5.6.5 FLEXIBILIDAD Y MEJORA CONTINUA

El planteamiento adoptado permite una implantación progresiva de medidas adicionales, facilitando:

- La mejora del nivel de certificación en el futuro.
- La adaptación a cambios normativos.
- La incorporación de nuevas tecnologías sin afectar a la estructura base del edificio.

Esta flexibilidad es especialmente relevante en edificios públicos y de uso intensivo, donde la evolución de los criterios ambientales y energéticos es constante.

La propuesta de instalaciones garantiza un edificio ambientalmente responsable, eficiente y preparado para la obtención de certificaciones ambientales reconocidas, integrando soluciones técnicas alineadas con los principios de sostenibilidad. El enfoque adoptado refuerza el compromiso del proyecto con la reducción del impacto ambiental, la eficiencia en la explotación y la mejora continua del comportamiento del edificio a lo largo de su ciclo de vida.

Las soluciones de instalaciones adoptadas permiten que el edificio sea plenamente certificable conforme a los principales sistemas de certificación ambiental (BREEAM, LEED y VERDE), alcanzando niveles elevados de calificación gracias a una estrategia energética y ambiental integrada, basada en la eficiencia, el uso de energías renovables, la reducción del consumo de agua y la gestión inteligente del edificio.

1.5.7 SUMINISTROS PARA INSTALACIONES Y SERVICIOS PROVISIONALES

El conjunto de sistemas propuestos responde a una estrategia integrada de eficiencia energética, sostenibilidad y facilidad de mantenimiento, basada en la sectorización por usos, el empleo de tecnologías de alta eficiencia y la gestión inteligente del edificio. Esta aproximación garantiza un funcionamiento fiable, eficiente y adaptable a lo largo de la vida útil del edificio, en coherencia con los objetivos del concurso.

1.5.7.1 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

La ubicación de la acometida, nicho y trazado de la red se realizará acorde con los criterios de la empresa de abastecimiento de Fuengirola, Acosol (gestión integral del agua a nivel comarcal) y Gestagua (gestión local del suministro).

1.5.7.2 RED DE SANEAMIENTO

1) Estrategia recomendada (si hay red urbana en todo el perímetro)

A. Fecales (aguas residuales)

Propuesta: 2 acometidas fecales (una por cada "zona hidráulica" principal del complejo)

- Acometida F1 – Zona Juzgados (y servicios anexos)
- Acometida F2 – Zona Deportiva (pabellones + vestuarios + aseos públicos + campo fútbol)

Diámetro predimensionado por acometida fecal:

- DN 250 (recomendado)
- DN 200 (mínimo aceptable si el ayuntamiento lo admite y el cálculo final lo confirma)

B. Pluviales (aguas de lluvia)

Propuesta: 2 acometidas pluviales (idealmente en lados opuestos) + posibilidad de una tercera si la parcela es muy alargada o hay grandes cubiertas separadas.

- Acometida P1 – Cubiertas Juzgados / explanadas asociadas
- Acometida P2 – Cubiertas pabellones + drenaje campo fútbol / urbanización

Diámetro predimensionado por acometida pluvial:

- DN 400 (recomendado)
- DN 315 (si finalmente las superficies tributarias por acometida son menores y hay laminación/infiltración)

C. Drenajes especiales de sótanos (no siempre van "por gravedad")

Aquí hay dos corrientes típicas:

1. Achiques/filtraciones/pozos de bombeo (aguas claras)
- Recomendación: no mezclarlas con fecales, llevarlas a pluviales si ordenanza lo permite, o a red separada de drenaje con control.
2. Drenaje de rampa de garaje + canaletas
- Normalmente a pluviales, con arqueta de desbaste y, si hay riesgo de hidrocarburos, separador (según criterio municipal).

Acometida adicional (opcional) para drenajes de sótano:

- 1 acometida D (DN250–315) ante incertidumbre de cotas municipales (porque a veces el drenaje de sótano conviene separarlo por explotación).

2) Resumen propuesto

Red	Nº acometidas	Diámetro por acometida	Comentario
Fecales	2	DN250 (mín. DN200)	Separar Juzgados / Deportiva para acortar colectores y mejorar operación
Pluviales	2	DN400 (alternativa DN315)	Una por grandes cubiertas y otra por urbanización/campo/pabellones
Drenajes sótano (opcional)	1	DN250–315	Para achiques/rampa si cotas o explotación lo aconsejan

Total, recomendado: 4 acometidas (2 fecales + 2 pluviales)

3) Criterios de implantación (muy útil si hay red en todo el perímetro)

- Colocar cada acometida en el punto más bajo de su cuenca interior (por gravedad).
- Evitar profundidades excesivas: prefiere 2 acometidas medias a una única muy profunda.
- Prever pozos de registro en límite de parcela (PR-F1, PR-F2, PR-P1, PR-P2) con transición a red municipal.
- Mantener red interior separativa y disponer de arquetas de control/muestreo en fecales si el ayuntamiento lo exige.

En futuras fases de proyecto básico/de ejecución se ajustará con:

- topografía definitiva,
- cotas y diámetros de colectores municipales,
- superficies exactas de cubiertas/urbanización y estrategia de laminación,
- y si hay exigencia municipal de separador de hidrocarburos para zonas de aparcamiento/rampa.

1.5.7.3 RED DE ELECTRICIDAD

Estimación por bloques

A) Climatización (HVAC) – potencia eléctrica equivalente
Modo frío (peor caso típico de potencia):

- Juzgados: 720 / 3,2 ≈ 225 kWe
- Baloncesto: 180 / 3,0 ≈ 60 kWe
- Hockey: 600 / 3,0 ≈ 200 kWe
- Subtotal frío: ≈ 485 kWe
- Con simultaneidad 0,85 → ≈ 412 kWe

(En calefacción saldría algo menor o similar según COP y condiciones; para solicitud a compañía suele mandar el peor caso de potencia eléctrica coincidente, que normalmente es frío + resto de cargas.)

B) Iluminación interior (LED)
Superficies usadas de tu definición:

- Juzgados: 7.200 m²
- Deportivas: 1.320 + 4.800 = 6.120 m²
- Aparcamiento: 26.000 m²

Cálculo:

- Juzgados: 7.200 × 8 W/m² = 57,6 kW
- Deportivas (escena alta media): 6.120 × 15 W/m² = 91,8 kW
- Aparcamiento: 26.000 × 3 W/m² = 78,0 kW
- Subtotal iluminación: ≈ 227 kW
- Con simultaneidad 0,70 → ≈ 159 kW
-

C) Ventilación (UTAs + garaje)
A partir de caudales máximos indicados:

- Juzgados: 40.000 m³/h
- Baloncesto: 20.000 m³/h
- Hockey: 50.000 m³/h
- Garaje: 117.000 m³/h (modo normal)

Estimación de potencia de ventiladores (orden de magnitud con variadores):

- UTAs (juzgados + pabellones): ≈ 45–55 kW
- Garaje (modo normal, con VFD): ≈ 40–60 kW
- Subtotal ventilación: ≈ 100 kW
- Con simultaneidad 0,80 → ≈ 80 kW
-

D) ACS aerotermia + auxiliares
De tu dimensionado:

- ACS Juzgados: ~10 kWth
- ACS Deportivo: ~40 kWth

Con COP ≈ 3 → potencia eléctrica media:

- (10 + 40)/3 ≈ 17 kW
  Añadimos bombas/recirculación y margen → ≈ 25 kW

E) Otros consumos (auxiliares, PCI, ascensores, BMS, pequeños equipos)
Sin inventario detallado, para previsión: ≈ 60–90 kW
(Tomo 80 kW como valor prudente en edificio público con BMS y servicios auxiliares.)

<u>Resultado: potencia máxima simultánea estimada</u>
Sumando bloques con simultaneidad ya aplicada:

- HVAC (frío simultáneo): ≈ 412 kW

- Iluminación simultánea: ≈ 159 kW
- Ventilación simultánea: ≈ 80 kW
- ACS + bombas: ≈ 25 kW
- Otros: ≈ 80 kW

Potencia simultánea estimada ≈ 756 kW
Aplicando margen técnico + crecimiento/ajuste de proyecto (20%):

- 756 × 1,20 ≈ 907 kW

Previsión de potencia a solicitar (contratación): ~900 kW

Recomendación práctica para la solicitud a compañía
Para ir "holgados" en fase de concurso y evitar quedarse cortos (y considerando que en proyecto puede aparecer recarga VE, cocina/cafetería, más ascensores, etc.):

- Potencia a solicitar a compañía: 1.000 kW (1,0 MW)
- Potencia aparente de centro de transformación recomendado: 1.250 kVA (factor de potencia objetivo ≥0,95)

Si el planteamiento final incluye recarga de vehículo eléctrico, lo recomendable sería elevar la solicitud a 1.200 kW y CT 1.600 kVA.

Tabla resumen

Bloque	**Base de estimación**	**Potencia eléctrica estimada**
HVAC (frío)	720+180+600 kWth / EER (3,0–3,2) + simultaneidad 0,85	~412 kW
Iluminación LED	Juzgados 8 W/m² + Deportiva 15 W/m² + Garaje 3 W/m²; simult. 0,70	~159 kW
Ventilación	UTAs + garaje (VFD); simult. 0,80	~80 kW
ACS aerotermia + bombas	50 kWth / COP≈3 + auxiliares	~25 kW
Otros (BMS, ascensores, servicios)	reserva anteproyecto	~80 kW
TOTAL simultáneo		~756 kW
TOTAL +20% margen		~900 kW
Potencia a solicitar (recomendada)	redondeo técnico más recarga de vehículos eléctricos	~1.200 kW



Estado actual, C. Francisco Rivera "Paquirri" a ocupar (I)



Estado actual, C. Francisco Rivera "Paquirri" a ocupar (II)



Pabellón y alumbrado en interior de la parcela



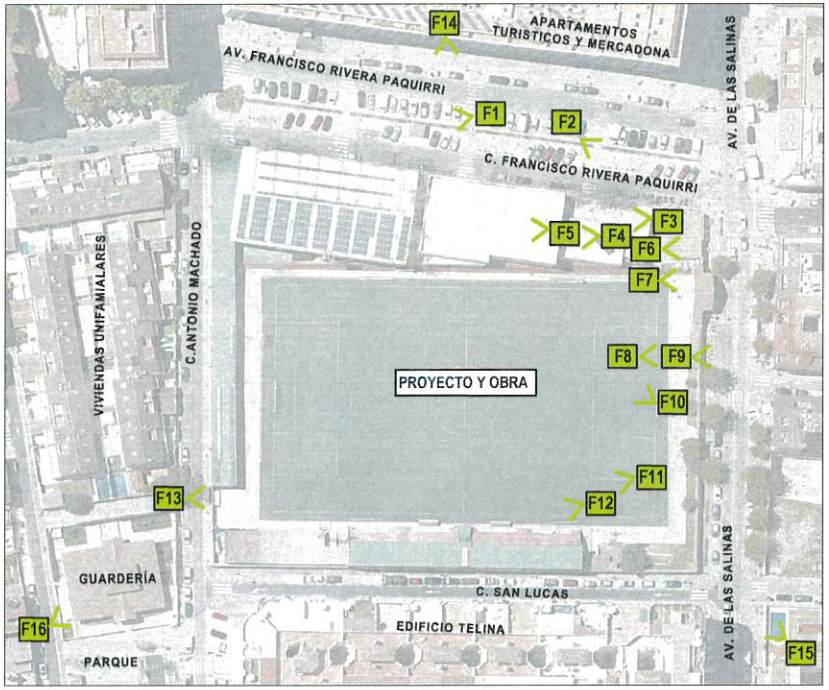
Instalaciones vistas y señalética de pabellones



Estado actual del pabellón



Estado actual de la cafetería pública





Estado actual acceso por Av. de las Salinas



Exterior aseos y vestuarios existentes junto al campo de fútbol



Interioraseos y vestuarios existentes junto al campo de fútbol



Estado actual de los pabellones y el campo de fútbol



Cuarto instalaciones bajo el graderío



Actual graderío C. San Lucas



Acceso por C. Antonio Machado



Perspectiva 01. Desde el norte de la manzana

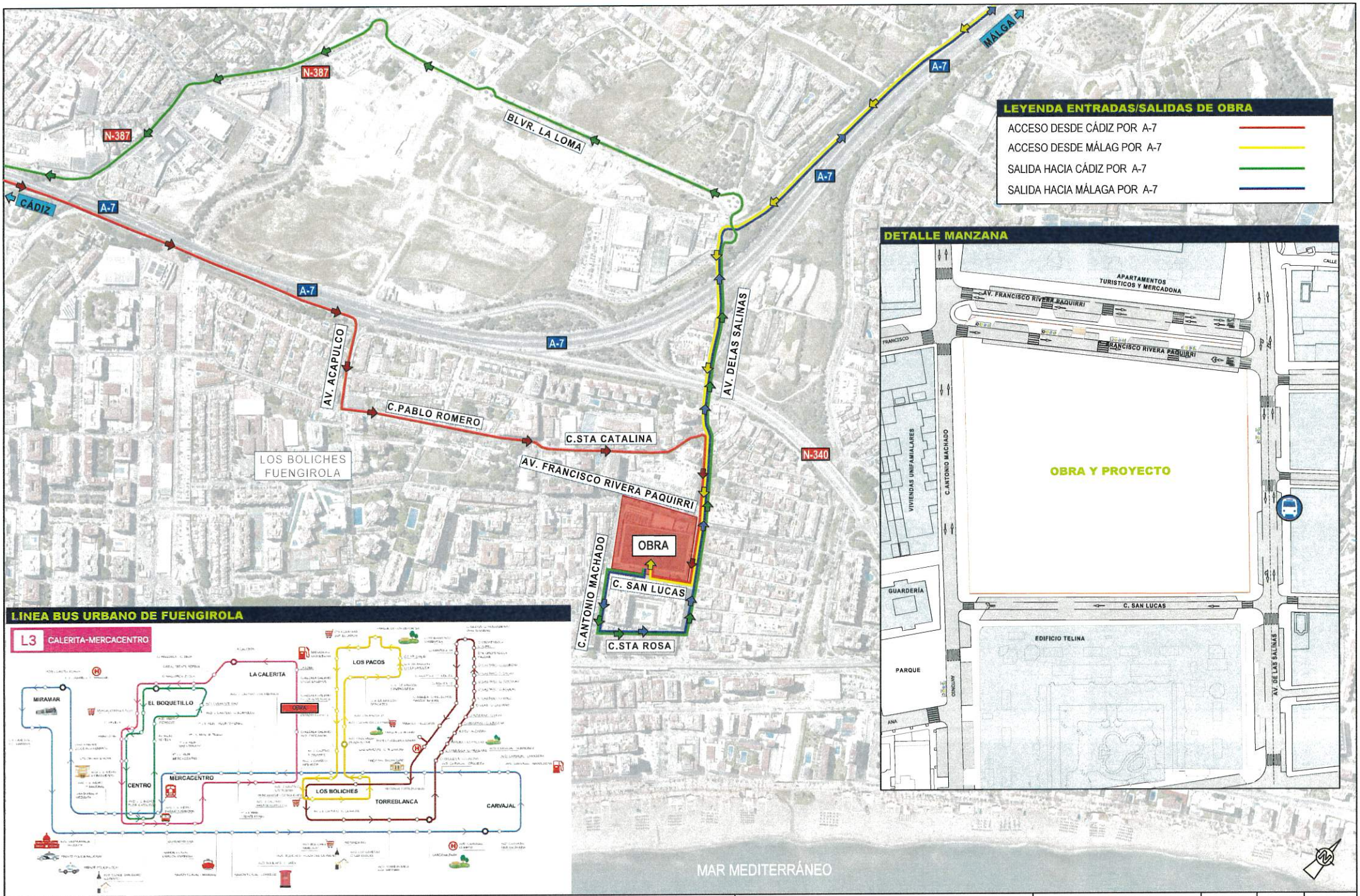


Perspectiva 02. Desde el este de la manzana



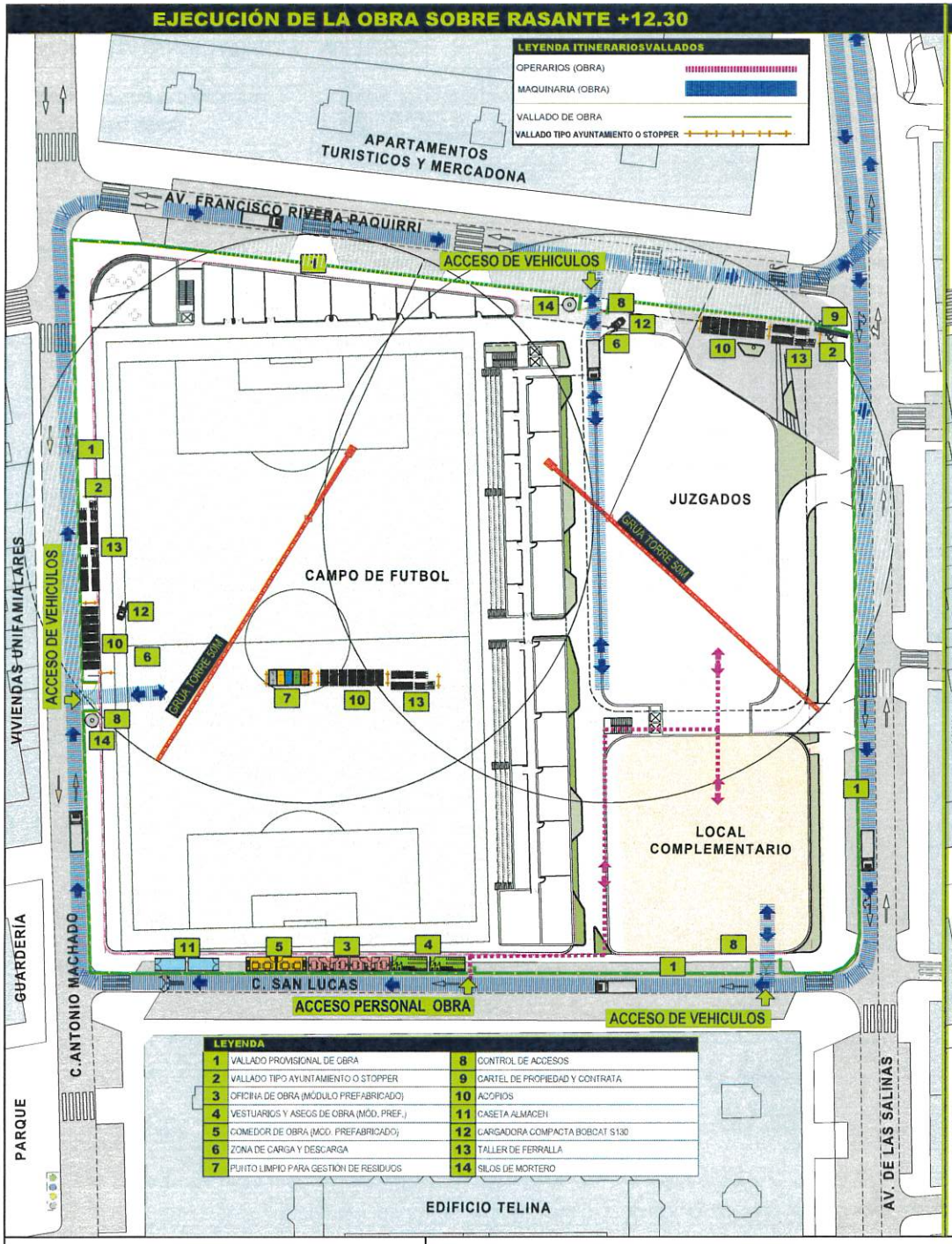
Perspectiva 03. Desde el oeste de la parcela

PROPUESTA CENTRO MUNICIPAL MULTIUSOS SANTA FE DE LOS BOLICHES OBRA	REPORTAJE FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL PLANO	Vialterra URBASUR EMPRESAS	Ayuntamiento de Fuengirola PROMOTOR	ENERO 2026 FECHA	S/E ESCALA	01 Nº PLANO

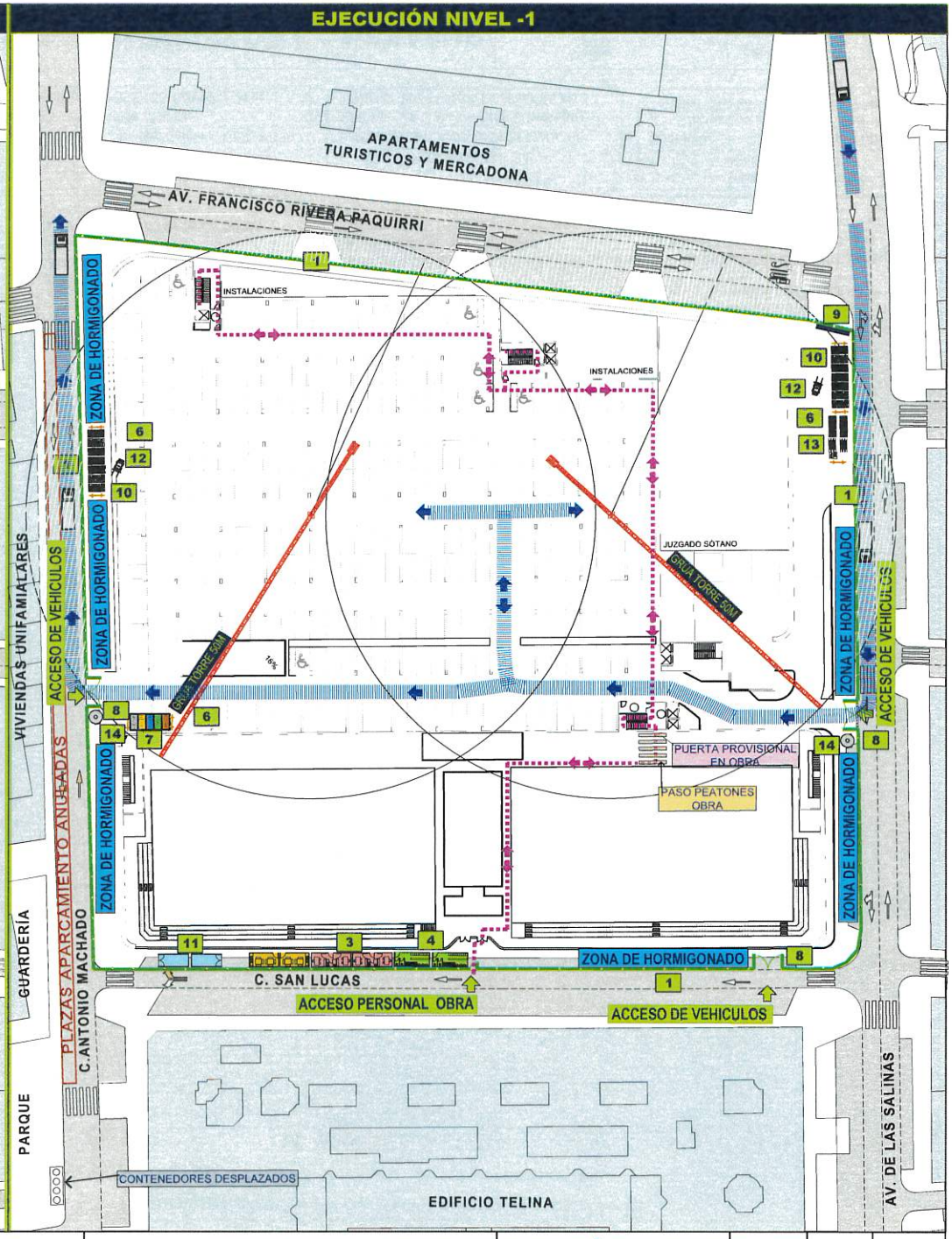


PROPUESTA CENTRO MUNICIPAL MULTIUSOS SANTA FE DE LOS BOLICHES OBRA	RECORRIDOS DE ACCESOS Y SALIDAS A LA OBRA PLANO	Viaterra URBASUR EMPRESAS	Ayuntamiento de Fuengirola PROMOTOR	ENERO 2026 FECHA	S/E ESCALA	02 Nº PLANO

EJECUCIÓN DE LA OBRA SOBRE RASANTE +12.30

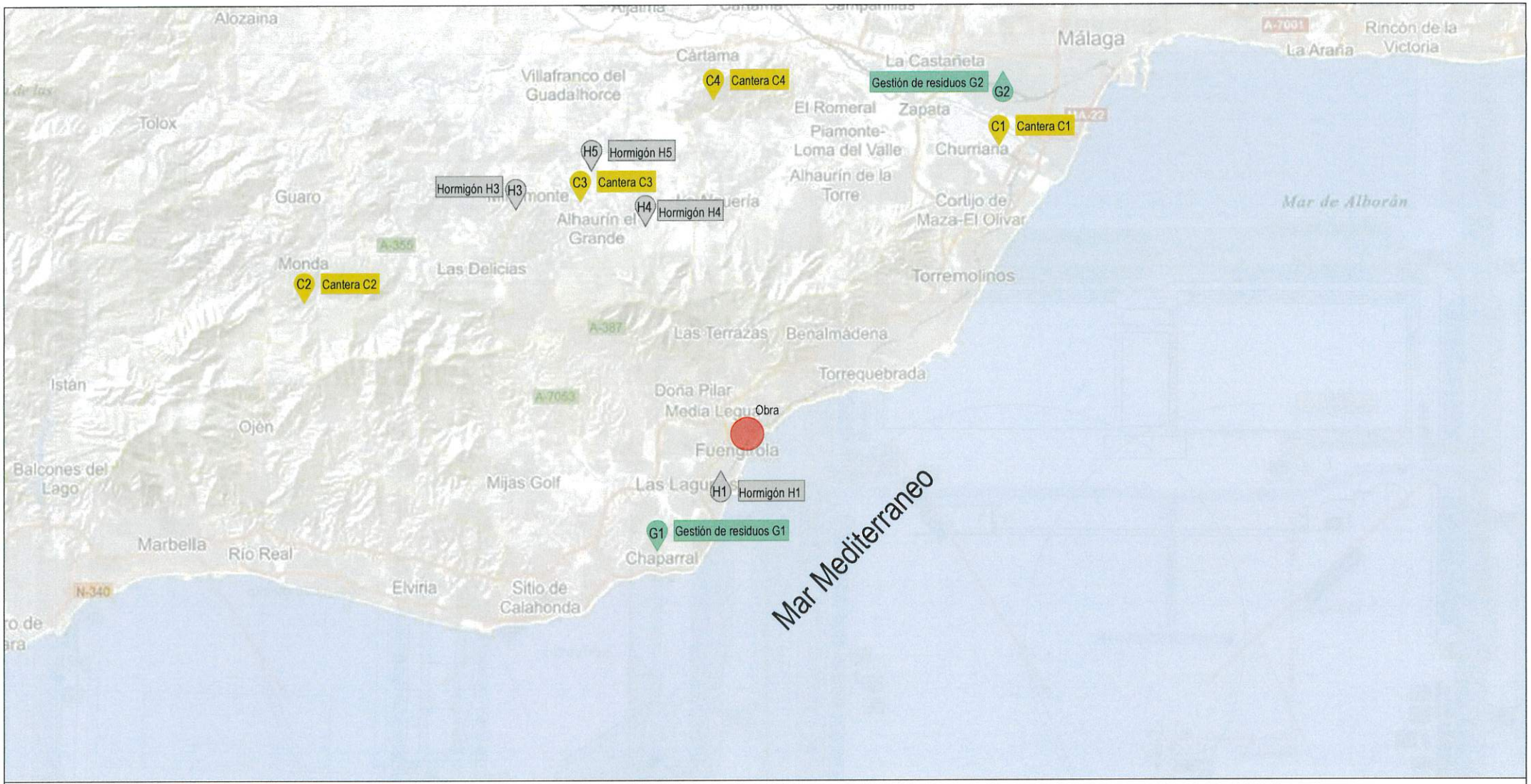


EJECUCIÓN NIVEL -1



PROPUESTA CENTRO MUNICIPAL MULTIUSOS SANTA FE DE LOS BOLICHES	IMPLANTACIÓN DE OBRA SOBRE RASANTE Y NIVEL -1	Vialterra URBASUR	Ayuntamiento de Fuengirola
OBRA	PLANO	EMPRESAS	PROMOTOR

ENERO 2026	S/E	03
FECHA	ESCALA	Nº PLANO



LOCALIZACIÓN DE SUMINISTRADORES Y GESTORES

Gestión de residuos · Áridos · Hormigones · Asfaltos

Canteras C1
Áridos el Pinar, S.A. – ARIPISA
Loc: Cantera ARIPISA, el Pinar, C. El Arroyo, s/n, 29130 Alhaurín de la Torre, Málaga
Teléfono: 951 16 27 77 Distancia: 35 km

Canteras C2
SODIRA Rocas Industriales
Localización: SODIRA, Paraje Maldonado, s/n, 29110 Monda, Málaga
Teléfono: 663 62 70 03 Distancia: 33 km

Canteras C3
CANTERA EL SILLERO,
Localización: Cañada de Cuta s/n (29140) Churiana, Málaga
Teléfono: 952 32 20 00 Distancia: 22 Km

Canteras C4
Áridos Cordero Río Grande
Localización:C. Miguel Berrocal, 10, 29580 Cártama, MálagaChuriana, Málaga
Teléfono: 952 42 01 62 Distancia: 36 km

Hormigones H1
Hormigón en Fuengirola
Loc: Pol. Industrial de la Vega, C. Benajarafe, 29651 Las Lagunas de Mijas, Málaga.
Teléfono: 957 76 10 42 Distancia: 4 km

Hormigones H2
HORMIGONES ALHAURIN, S.A
Loc: 29651 Mijas, Málaga,
Teléfono: 952 59 45 77 Distancia: 5 km

Hormigones H3
Hormigones Alhacon s.a.
Localización: Diseminado las Lagunas, 124, 29651, Málaga, Spain
Teléfono: 952 46 25 78 Distancia: 24 km

Hormigones H4
Hormigones Farfán.
Localización: Poligono Industrial La Moraga, 29130 Alhaurín de la Torre, Málaga.
Teléfono: 606 33 73 11 Distancia: 22 km

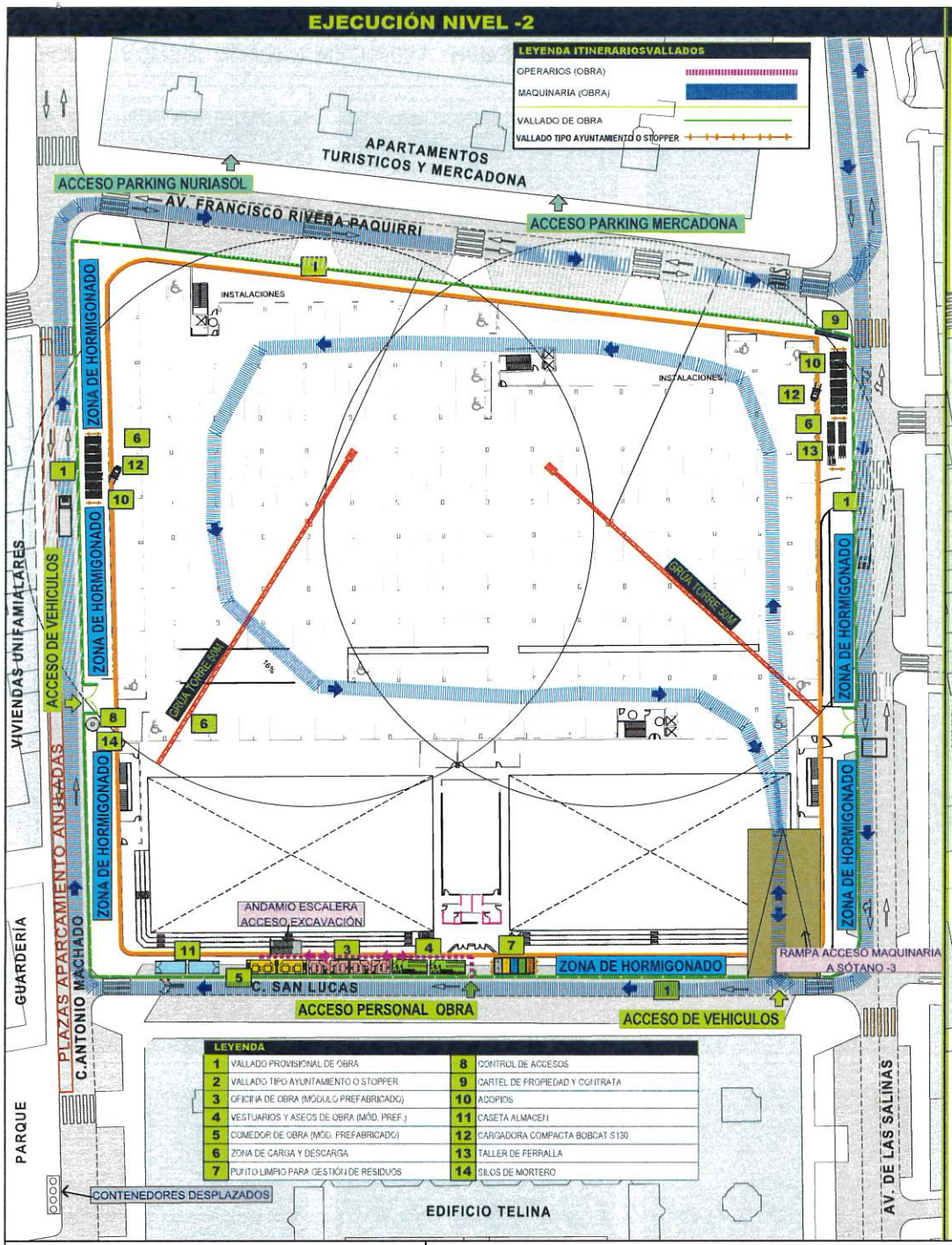
Hormigones H5
HORMIGONES TF INALHOR
Localización: Carretera Cartama, km 7, 29120 Alhaurín el Grande, Málaga,
Teléfono: 952 59 56 00 Distancia: 24 km

Gestión de Residuos G1
Reciclados Mijas S.L.
Localización: Arroyo de la Cala, 68 29649 - La Cala de Mijas (Málaga)
Teléfono: 952 11 95 05 Distancia: 15 km

Gestión de Residuos G2
Demoliciones F.T. S.L.
Localización: Camino Medioambiental, 21; Paraje Los Asperones, P 8. Málaga.
Teléfono: 952 25 57 21 Distancia: 27 km

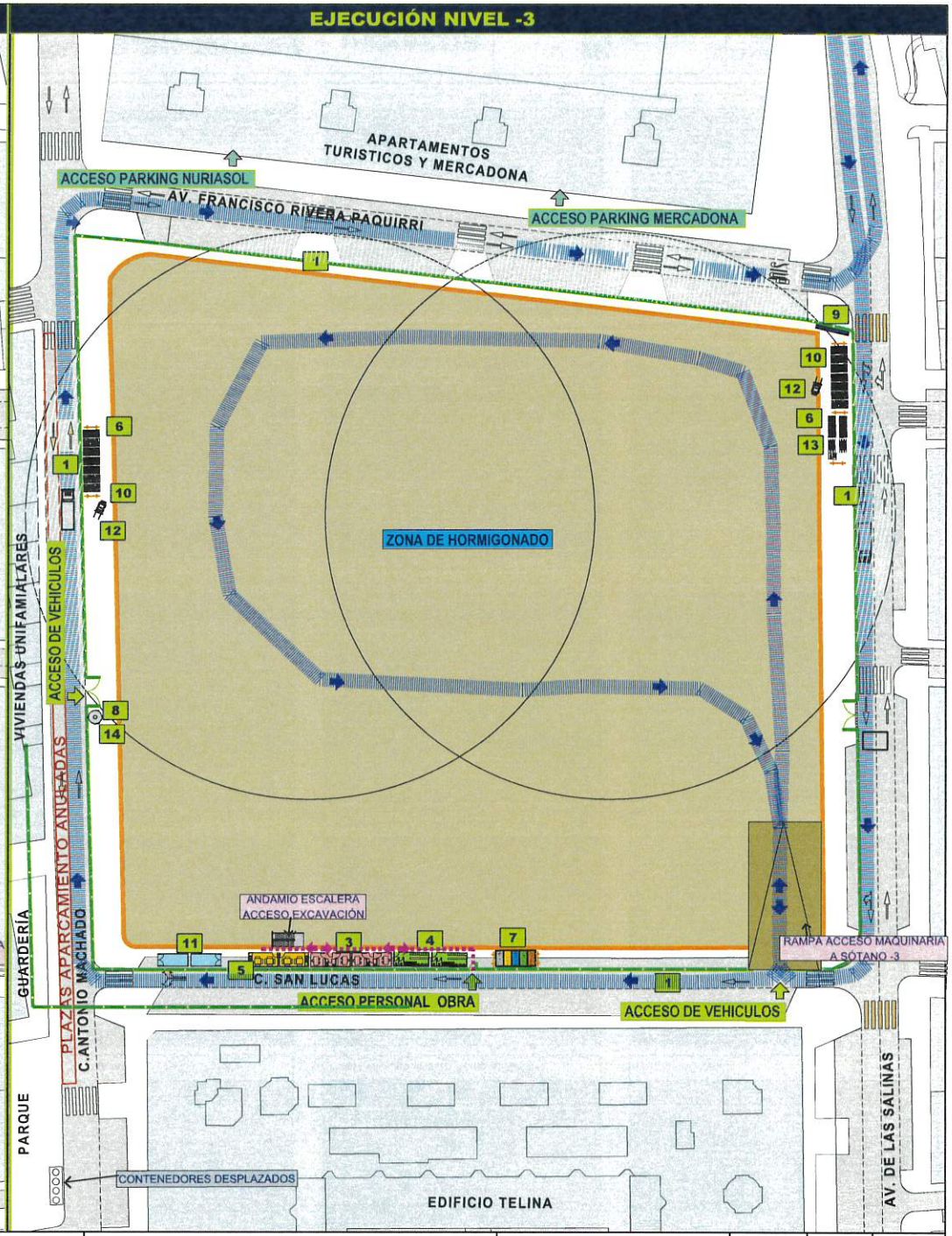
PROPUESTA CENTRO MUNICIPAL MULTIUSOS SANTA FE DE LOS BOLICHES OBRA	SUMINISTRADORES PLANO	Vialterra URBASUR EMPRESAS	Ayuntamiento de Fuengirola PROMOTOR	ENERO 2026 FECHA	S/E ESCALA	06 Nº PLANO

EJECUCIÓN NIVEL -2



LEYENDA			
1	VALLADO PROVISIONAL DE OBRA	8	CONTROL DE ACCESOS
2	VALLADO TIPO AYUNTAMIENTO O STOPPER	9	CARTEL DE PROPIEDAD Y CONTRATA
3	OFICINA DE OBRA (MÓDULO PREFABRICADO)	10	ACOPIOS
4	VESTUARIOS Y ASEOS DE OBRA (MÓD. PREF.)	11	CASETA ALMACÉN
5	COMEDOR DE OBRA (MÓD. PREFABRICADO)	12	CARGADORA COMPACTA BOBCAT S130
6	ZONA DE CARGA Y DESCARGA	13	TALLER DE FERRALLA
7	PUNTO LIMPIO PARA GESTIÓN DE RESIDUOS	14	SILOS DE MORTERO

EJECUCIÓN NIVEL -3



OBRA: PROPUESTA CENTRO MUNICIPAL MULTIUSOS SANTA FE DE LOS BOLICHES	PLANO: IMPLANTACIÓN DE OBRA NIVEL-2 Y NIVEL-3	EMPRESAS: Vialterra URBASUR	PROMOTOR: Ayuntamiento de Fuengirola	FECHA: ENERO 2026	ESCALA: S/E	Nº PLANO: 04



Contenedores enterrados en C.Francisco Rivera "Paquirri"



Contenedores enterrados en C.Francisco Rivera "Paquirri"



Actividades deportivas en pabellón existente



Alteración C.Francisco Rivera "Paquirri" y acerados



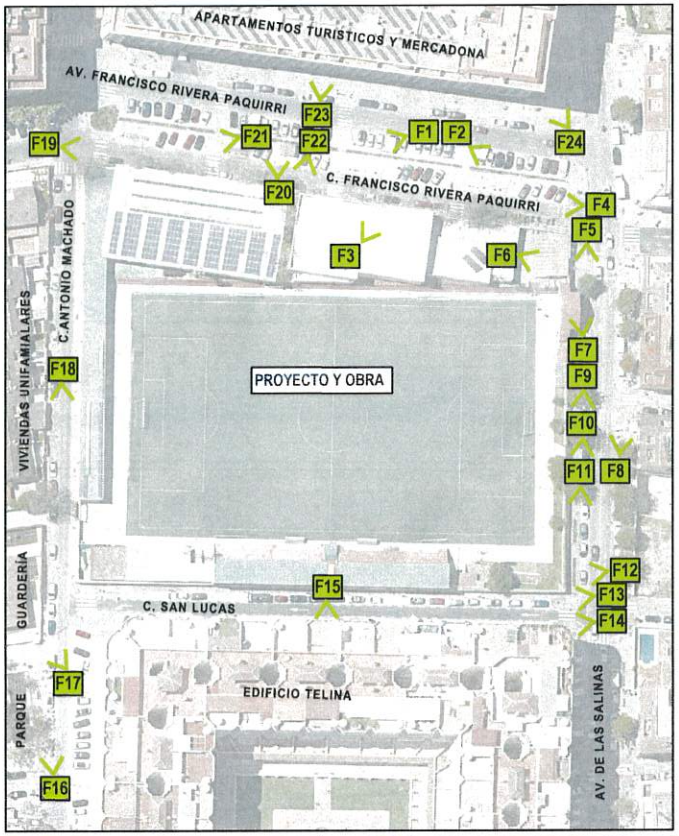
Demoliciones salientes en Av. de las Salinas



Servicio de Cafetería



Aparcamiento de minusválidos Av. de las Salinas





Parada de bus en Av. de las Salinas



Retirada temporal de contenedores en Av. las Salinas



Arbolado y mobiliario urbanos afectado



Cuadros alumbrado público adosado en cerramiento de la parcela



Arquetas afectadas para la ejecución del muro pantalla



Eliminación de aparcamientos en C. San Lucas



Viviendas en las parcelas colindantes



Biblioteca Gloria Fuentes en C. San lucas



Estrechamiento por Contenedores enterrados en C. Antonio Machado



Parque y guardería en C. Antonio Machado



Eliminación de aparcamientos en C. Antonio Machado



Desvíos de trafico peatonal



Caseta de sondeo en C. Francisco Rivera "Paquirri"



Eliminación de aparcamientosen C.Francisco Rivera "Paquirri"



Vegetación existente en el interior de la parcela



Apartamentos turísticos Av. Francisco Rivera "Paquirri"



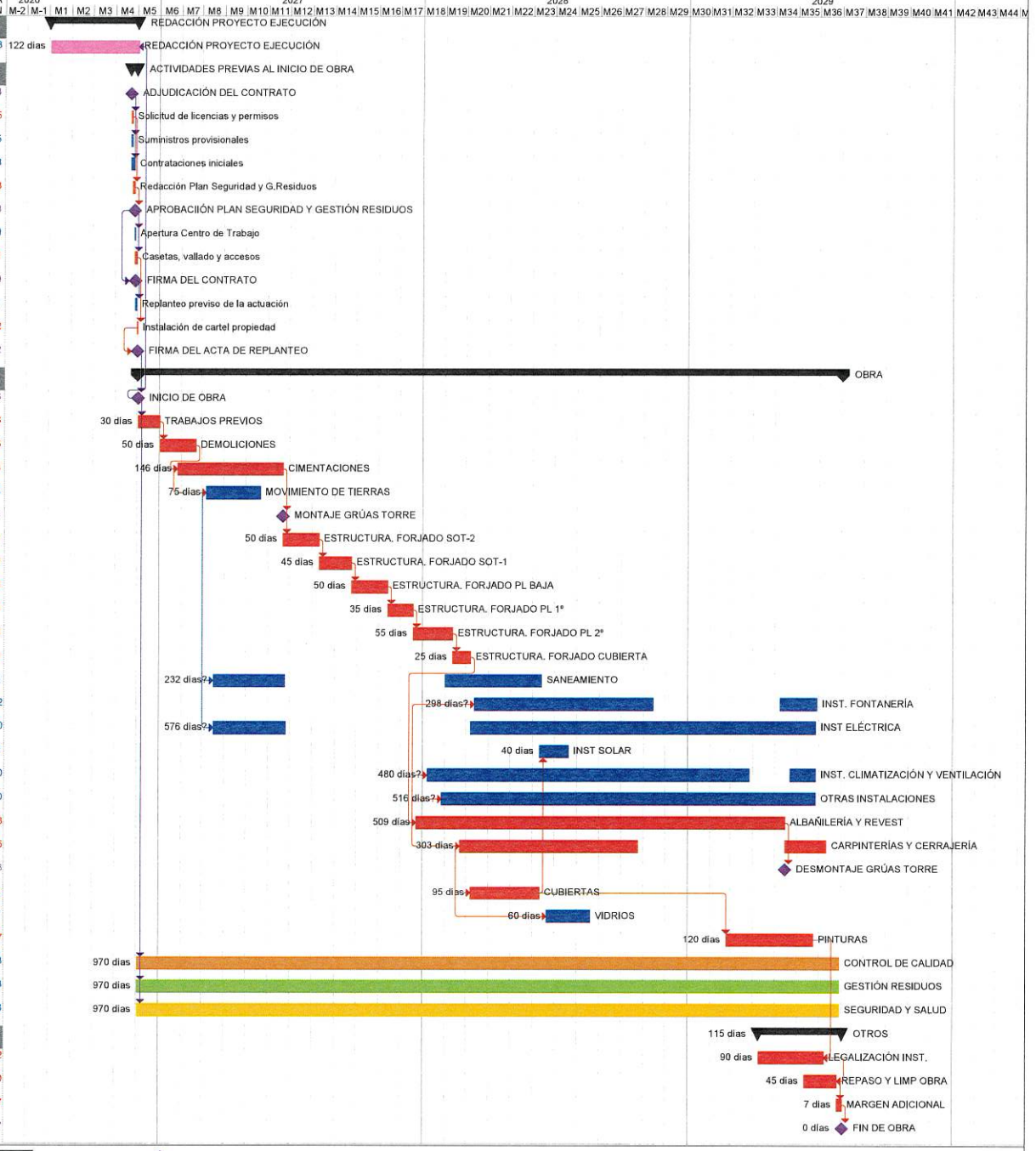
Mercadona y cruce C/ Salinas y Paquirri

OBRA: PROPUESTA CENTRO MUNICIPAL MULTIUSOS SANTA FE DE LOS BOLICHES	PLANO: REPORTAJE FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL OBRA AFECCIONES OBRA (CALLES PERÍMETRALES)	EMPRESAS: Vialterra URBASUR	PROMOTOR: Ayuntamiento de Fuengirola	FECHA: ENERO 2026	ESCALA: S/E	Nº PLANO: 05

OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO COMPLEJO DEPORTIVO SANTA FE DE LOS BOLICHES, DEPENDENCIAS PARA FUTUROS JUZGADOS Y APARCAMIENTO SUBTERRANEO DE FUENGIROLA.(MALAGA). Nº EXPTE CONTR 2025000099

DIAGRAMA DE GANTT

Id	Nombre de tarea	DURACIÓN	Predecesoras	IMPORTE E.M.	Comienzo	Fin	DIA INICIO	DIA FIN
1	REDACCIÓN PROYECTO EJECUCIÓN	122 días		€1.260.504,20	02/08/26	01/12/26	1	1
2	REDACCIÓN PROYECTO EJECUCIÓN	122 días	17CF	€1.260.504,20	02/08/26	01/12/26	2	123
3	ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO DE OBRA	9 días		€0,00	22/11/26	30/11/26	1	1
4	ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO	0 días		€0,00	22/11/26	22/11/26	114	114
5	Solicitud de licencias y permisos	2 días	4	€0,00	22/11/26	23/11/26	114	115
6	Suministros provisionales	2 días	4	€0,00	22/11/26	23/11/26	114	115
7	Contrataciones iniciales	5 días	4	€0,00	22/11/26	26/11/26	114	118
8	Redacción Plan Seguridad y G.Residuos	3 días	5	€0,00	24/11/26	26/11/26	116	118
9	APROBACIIÓN PLAN SEGURIDAD Y GESTIÓN RESIDUOS	0 días	8	€0,00	26/11/26	26/11/26	118	118
10	Apertura Centro de Trabajo	1 día	9	€0,00	27/11/26	27/11/26	119	119
11	Casetas, vallado y accesos	3 días	9	€0,00	27/11/26	29/11/26	119	121
12	FIRMA DEL CONTRATO	0 días	9CC+1 día	€0,00	27/11/26	27/11/26	119	119
13	Replanteo previso de la actuación	2 días	12	€0,00	28/11/26	29/11/26	120	121
14	Instalación de cartel propiedad	1 día	11	€0,00	30/11/26	30/11/26	122	122
15	FIRMA DEL ACTA DE REPLANTEO	0 días	14CC+1 día	€0,00	30/11/26	30/11/26	122	122
16	OBRA	974 días?		€34.033.613,45	01/12/26	01/08/29	1	1
17	INICIO DE OBRA	0 días	15FC+1 día	€0,00	01/12/26	01/12/26	123	123
18	TRABAJOS PREVIOS	30 días	17	€1.021.008,40	02/12/26	31/12/26	124	153
19	DEMOLICIONES	50 días	18	€1.701.680,68	01/01/27	19/02/27	154	203
20	CIMENTACIONES	146 días	19FC-25 días	€3.403.361,34	26/01/27	20/06/27	179	324
21	MOVIMIENTO DE TIERRAS	75 días	20CC+40 días	€0,00	07/03/27	20/05/27	219	293
22	MONTAJE GRÚAS TORRE	0 días	20	€0,00	20/06/27	20/06/27	324	324
23	ESTRUCTURA. FORJADO SOT-2	50 días	20	€794.118,03	21/06/27	09/08/27	325	374
24	ESTRUCTURA. FORJADO SOT-1	45 días	23	€794.117,66	10/08/27	23/09/27	375	419
25	ESTRUCTURA. FORJADO PL BAJA	50 días	24	€794.117,66	24/09/27	12/11/27	420	469
26	ESTRUCTURA. FORJADO PL 1º	35 días	25	€794.117,66	13/11/27	17/12/27	470	504
27	ESTRUCTURA. FORJADO PL 2º	55 días	26	€794.117,66	18/12/27	10/02/28	505	559
28	ESTRUCTURA. FORJADO CUBIERTA	25 días	27	€794.117,21	11/02/28	06/03/28	560	584
29	SANEAMIENTO	232 días?	21CC+10 días	€680.672,27	17/03/27	12/06/28	229	682
30	INST. FONTANERÍA	298 días?	35CC+80 días	€2.382.352,94	12/03/28	27/06/29	590	1062
31	INST ELÉCTRICA	576 días?	21CC+10 días	€1.701.680,68	17/03/27	25/06/29	229	1060
32	INST SOLAR	40 días	38	€680.672,27	10/06/28	19/07/28	680	719
33	INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	480 días?	35CC+15 días	€3.403.361,34	07/01/28	25/06/29	525	1060
34	OTRAS INSTALACIONES	516 días?	35CC+35 días	€2.042.016,81	27/01/28	25/06/29	545	1060
35	ALBAÑILERÍA Y REVEST	509 días	28FC-75 días	€3.743.697,48	23/12/27	14/05/29	510	1018
36	CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍA	303 días	35CC+60 días	€2.382.352,94	21/02/28	10/07/29	570	1075
37	DESMONTAJE GRÚAS TORRE	0 días	35	€0,00	14/05/29	14/05/29	1018	1018
38	CUBIERTAS	95 días	36CC+15 días	€2.722.689,08	07/03/28	09/06/28	585	679
39	VIDRIOS	60 días	36CC+120 días	€680.672,27	20/06/28	18/08/28	690	749
40	PINTURAS	120 días	38FC+258 días	€680.672,27	23/02/29	22/06/29	938	1057
41	CONTROL DE CALIDAD	970 días	17	€340.336,13	02/12/26	28/07/29	124	1093
42	GESTIÓN RESIDUOS	970 días	17	€340.336,13	02/12/26	28/07/29	124	1093
43	SEGURIDAD Y SALUD	970 días	17	€1.361.344,54	02/12/26	28/07/29	124	1093
44	OTROS	115 días		€0,00	09/04/29	01/08/29	116	120
45	LEGALIZACIÓN INST.	90 días	40FF+15 días	€0,00	09/04/29	07/07/29	983	1072
46	REPASO Y LIMP OBRA	45 días	45FF+18 días	€0,00	11/06/29	25/07/29	1046	1090
47	MARGEN ADICIONAL	7 días	46	€0,00	26/07/29	01/08/29	1091	1097
48	FIN DE OBRA	0 días	47	€0,00	01/08/29	01/08/29	1097	1097



ACTIVIDAD | ACTIVIDAD CRITICA | TAREAS RESUMEN | HITO

Ayuntamiento de Fuengirola

PROGRAMA DE TRABAJO (I)

Vialterra URBASUR

CAPÍTULOS	PEM		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17
REDACCIÓN PROYECTO EJECUCIÓN	1.021.008,40 €	100%	309.960,05 €	309.960,05 €	320.292,05 €	320.292,05 €													
			25,00%	25,00%	25,00%	25,00%													
OBRA CONSTRUCCIÓN	34.033.613,45 €																		
TRABAJOS PREVIOS	1.021.008,40 €						1.021.008,40 €												
							100,00%												
DEMOLICIONES	1.701.680,68 €							1.055.042,02 €	646.638,66 €										
								62,00%	38,00%										
CIMENTACIONES	3.403.361,34 €							139.864,16 €	652.699,44 €	722.631,52 €	699.320,82 €	722.631,52 €	466.213,88 €						
								4,11%	19,18%	21,23%	20,55%	21,23%	13,70%						
ESTRUCTURA	4.764.705,88 €	75 %											158.823,61 €	492.353,18 €	531.176,55 €	517.058,83 €	492.352,95 €	598.991,61 €	587.853,33 €
													3,33%	10,33%	11,15%	10,85%	10,33%	12,57%	12,34%
SANEAMIENTO	680.672,27 €									22.489,17 €	44.978,34 €	46.477,62 €	44.978,34 €	46.477,62 €	46.477,62 €	44.978,34 €	46.477,62 €	44.978,34 €	46.477,62 €
										3,30%	6,61%	6,83%	6,61%	6,83%	6,83%	6,61%	6,83%	6,61%	6,83%
INST FONTANERÍA	2.382.352,94 €																		
INST. ELÉCTRICA	1.701.680,68 €									30.679,34 €	61.358,68 €	63.403,97 €	61.358,68 €	63.403,97 €	63.403,97 €	61.358,68 €	63.403,97 €	61.358,68 €	63.403,97 €
										1,80%	3,61%	3,73%	3,61%	3,73%	3,73%	3,61%	3,73%	3,61%	3,73%
INST. SOLAR	680.672,27 €																		
INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	3.403.361,34 €	50 %																	
OTRAS INSTALACIONES	2.042.016,81 €																		
ALBAÑILERÍA	3.743.697,48 €																		66.195,04 €
																			1,77%
CARPINTERIA Y CERRAJERÍA	2.382.352,94 €																		
CUBIERTAS	2.722.689,08 €																		
VIDRIOS	680.672,27 €	25 %																	
PINTURAS	680.672,27 €																		
CONTROL DE CALIDAD	340.336,13 €						10.525,86 €	10.876,72 €	9.824,14 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €
							3,09%	3,20%	2,89%	3,20%	3,09%	3,20%	3,09%	3,20%	3,20%	3,09%	3,20%	3,09%	3,20%
GESTIÓN DE RESIDUOS	340.336,13 €						10.525,86 €	10.876,72 €	9.824,14 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €
							3,09%	3,20%	2,89%	3,20%	3,09%	3,20%	3,09%	3,20%	3,20%	3,09%	3,20%	3,09%	3,20%
SEGURIDAD Y SALUD	1.361.344,54 €	0 %					42.103,44 €	43.506,89 €	39.296,54 €	43.506,89 €	42.103,44 €	43.506,89 €	42.103,44 €	43.506,89 €	43.506,89 €	42.103,44 €	43.506,89 €	42.103,44 €	43.506,89 €
							3,09%	3,20%	2,89%	3,20%	3,09%	3,20%	3,09%	3,20%	3,20%	3,09%	3,20%	3,09%	3,20%

TOTAL CERTIFICACIÓN MENSUAL (PARCIAL)		309.960,05 €	309.960,05 €	320.292,05 €	320.292,05 €	1.084.163,56 €	1.260.166,51 €	1.358.282,92 €	841.060,36 €	868.813,00 €	897.773,44 €	794.529,67 €	667.495,10 €	706.318,47 €	686.551,01 €	667.494,87 €	768.483,79 €	829.190,29 €
TOTAL CERTIFICACIÓN MENSUAL (ACUMULADO)		309.960,05 €	619.920,10 €	940.212,15 €	1.260.504,20 €	2.344.667,76 €	3.604.834,27 €	4.963.117,19 €	5.804.177,55 €	6.672.990,55 €	7.570.763,99 €	8.365.293,66 €	9.032.788,76 €	9.739.107,23 €	10.425.658,24 €	11.093.153,11 €	11.861.636,90 €	12.690.827,19 €
PORCENTAJE DE EJECUCIÓN MENSUAL PARCIAL		0,88%	0,88%	0,91%	0,91%	3,07%	3,57%	3,85%	2,38%	2,46%	2,54%	2,25%	1,89%	2,00%	1,95%	1,89%	2,18%	2,35%
PORCENTAJE DE EJECUCIÓN MENSUAL ACUMULADO		0,88%	1,76%	2,66%	3,57%	6,64%	10,21%	14,06%	16,45%	18,91%	21,45%	23,70%	25,59%	27,59%	29,54%	31,43%	33,61%	35,96%

Ayuntamiento de Fuengirola

PROGRAMA DE TRABAJO (II)

Vialterra URBASUR

CAPÍTULOS	PEM		MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36
REDACCIÓN PROYECTO EJECUCIÓN	1021008,4	100%																			
OBRA CONSTRUCCIÓN	34033613,45																				
TRABAJOS PREVIOS	1021008,4																				
DEMOLICIONES	1701680,68																				
CIMENTACIONES	3403361,34																				
ESTRUCTURA	4764705,88	75 %	447.593,59 €	747.914,11 €	190.588,12 €																
			9,39%	15,70%	4,00%																
SANEAMIENTO	680672,27		46.477,62 €	43.479,07 €	46.477,62 €	44.978,34 €	46.477,62 €	17.991,37 €													
			6,83%	6,39%	6,83%	6,61%	6,83%	2,64%													
INST FONTANERÍA	2382352,94				100.733,74 €	151.100,61 €	156.137,30 €	151.100,61 €	156.137,30 €	156.137,30 €	151.100,61 €	156.137,30 €	151.100,61 €	156.137,30 €	156.137,30 €	141.027,24 €	156.137,30 €	151.100,61 €	156.137,30 €	135.990,51 €	
					4,23%	6,34%	6,55%	6,34%	6,55%	6,55%	6,34%	6,55%	6,34%	6,55%	6,55%	5,92%	6,55%	6,34%	6,55%	5,71%	
INST. ELÉCTRICA	1701680,68		63.403,97 €	59.313,39 €	63.403,97 €	61.358,68 €	63.403,97 €	61.358,68 €	63.403,97 €	63.403,97 €	61.358,68 €	63.403,97 €	61.358,68 €	63.403,97 €	63.403,97 €	57.268,10 €	63.403,97 €	61.358,68 €	63.403,92 €	51.132,23 €	
			3,73%	3,49%	3,73%	3,61%	3,73%	3,61%	3,73%	3,73%	3,61%	3,73%	3,61%	3,73%	3,73%	3,37%	3,73%	3,61%	3,73%	3,00%	
INST. SOLAR	680672,27							357.352,94 €	323.319,33 €												
								52,50%	47,50%												
INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	3403361,34		158.738,87 €	184.137,09 €	196.836,20 €	190.486,64 €	196.836,20 €	190.486,64 €	196.836,20 €	196.836,20 €	190.486,64 €	196.836,20 €	190.486,64 €	196.836,20 €	196.836,20 €	177.787,53 €	196.836,20 €	190.486,64 €	196.836,20 €	158.738,85 €	
		50 %	4,66%	5,41%	5,78%	5,60%	5,78%	5,60%	5,78%	5,78%	5,60%	5,78%	5,60%	5,78%	5,78%	5,22%	5,78%	5,60%	5,78%	4,66%	
OTRAS INSTALACIONES	2042016,81		16.786,98 €	114.764,51 €	122.679,30 €	118.721,91 €	122.679,30 €	118.721,91 €	122.679,30 €	122.679,30 €	118.721,91 €	122.679,30 €	118.721,91 €	122.679,30 €	122.679,30 €	110.807,11 €	122.679,34 €	118.721,91 €	122.679,30 €	98.934,92 €	
			0,97%	5,62%	6,01%	5,81%	6,01%	5,81%	6,01%	6,01%	5,81%	6,01%	5,81%	6,01%	6,01%	5,43%	6,01%	5,81%	6,01%	4,84%	
ALBAÑILERÍA	3743697,48		228.005,15 €	213.295,14 €	228.005,15 €	220.650,15 €	228.005,15 €	220.650,15 €	228.005,15 €	228.005,15 €	220.650,15 €	228.005,15 €	220.650,15 €	228.005,15 €	228.005,15 €	205.940,14 €	228.005,15 €	220.650,15 €	102.970,06 €		
			6,09%	5,70%	6,09%	5,89%	6,09%	5,89%	6,09%	6,09%	5,89%	6,09%	5,89%	6,09%	6,09%	5,50%	6,09%	5,89%	2,75%		
CARPINTERIA Y CERRAJERÍA	2382352,94			42.373,87 €	145.954,43 €	141.246,22 €	145.954,43 €	141.246,22 €	145.954,43 €	145.954,43 €	141.246,22 €	145.954,43 €	141.246,22 €	145.954,43 €	145.954,43 €	131.829,81 €	145.954,43 €	141.246,22 €	145.954,43 €	141.246,22 €	47.082,07 €
				1,78%	6,13%	5,93%	6,13%	5,93%	6,13%	6,13%	5,93%	6,13%	5,93%	6,13%	6,13%	5,53%	6,13%	5,93%	6,13%	5,93%	1,98%
CUBIERTAS	2722689,08				716.497,13 €	859.796,55 €	888.456,44 €	257.938,96 €													
					26,32%	31,58%	32,63%	9,47%													
VIDRIOS	680672,27	25 %						124.789,92 €	351.680,67 €	204.201,68 €											
								18,33%	51,67%	30,00%											
PINTURAS	680672,27															34.033,61 €	175.840,34 €	170.168,07 €	175.840,34 €	124.789,91 €	
																5,00%	25,83%	25,00%	25,83%	18,33%	
10175	10.876,72 €		10.876,72 €	10.175,00 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €	10.876,72 €	9.824,14 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €	10.525,86 €	9.824,15 €
			3,20%	2,99%	3,20%	3,09%	3,20%	3,09%	3,20%	3,20%	3,09%	3,20%	3,09%	3,20%	3,20%	2,89%	3,20%	3,09%	3,20%	3,09%	2,89%
10175	10.876,72 €		10.876,72 €	10.175,00 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €	10.876,72 €	9.824,14 €	10.876,72 €	10.525,86 €	10.876,72 €	10.525,86 €	9.824,15 €
			3,20%	2,99%	3,20%	3,09%	3,20%	3,09%	3,20%	3,20%	3,09%	3,20%	3,09%	3,20%	3,20%	2,89%	3,20%	3,09%	3,20%	3,09%	2,89%
40699,99	43.506,89 €		43.506,89 €	40.699,99 €	43.506,89 €	42.103,44 €	43.506,89 €	42.103,44 €	43.506,89 €	43.506,89 €	42.103,44 €	43.506,89 €	42.103,44 €	43.506,89 €	43.506,89 €	39.296,54 €	43.506,89 €	42.103,44 €	43.506,89 €	42.103,44 €	39.296,50 €
		0 %	3,20%	2,99%	3,20%	3,09%	3,20%	3,09%	3,20%	3,20%	3,09%	3,20%	3,09%	3,20%	3,20%	2,89%	3,20%	3,09%	3,20%	3,09%	2,89%

TOTAL CERTIFICACIÓN MENSUAL (PARCIAL)			1.029.266,51 €	1.466.327,17 €	1.876.435,99 €	1.851.494,26 €	1.913.210,74 €	1.704.792,56 €	1.653.276,68 €	1.182.478,36 €	946.719,37 €	978.276,68 €	946.719,37 €	978.276,68 €	978.276,68 €	917.638,36 €	1.154.117,06 €	1.116.887,44 €	1.029.081,88 €	773.987,80 €	106.026,87 €
TOTAL CERTIFICACIÓN MENSUAL (ACUMULADO)			13.720.093,70 €	15.186.420,87 €	17.062.856,86 €	18.914.351,12 €	20.827.561,86 €	22.532.354,42 €	24.185.631,10 €	25.368.109,46 €	26.314.828,83 €	27.293.105,51 €	28.239.824,88 €	29.218.101,56 €	30.196.378,24 €	31.114.016,60 €	32.268.133,66 €	33.385.021,10 €	34.414.102,98 €	35.188.090,78 €	35.294.117,65 €
PORCENTAJE DE EJECUCIÓN MENSUAL PARCIAL			2,92%	4,15%	5,32%	5,25%	5,42%	4,83%	4,68%	3,35%	2,68%	2,77%	2,68%	2,77%	2,77%	2,60%	3,27%	3,16%	2,92%	2,19%	0,30%
PORCENTAJE DE EJECUCIÓN MENSUAL ACUMULADO			38,87%	43,03%	48,34%	53,59%	59,01%	63,84%	68,53%	71,88%	74,56%	77,33%	80,01%	82,78%	85,56%	88,16%	91,43%	94,59%	97,51%	99,70%	100,00%