AYTO
ORIGINAL

AYUNTAMIENTO DE SOPUERTA

I N F O R M E 024 / 25

M E M O R I A TECNICA

ACTUALIZACION DEL ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE SANTA ANA (CAMPO DE FUTBOL, PISTA POLIDEPORTIVA, PISTA DE TENIS Y PISTA DE PADEL) EN EL AÑO 2024. SOPUERTA (BIZKAIA).

AYUNTAMIENTO DE SOPUERTA
SOPUERTAKO UDALA
Registro General / Erregistro Orokorra
2025 MAR. MAR. 12
Entrada - Sarrera | Salida - Irteera
Núm.: Zkia.: 1962 | Núm.: Zkia.:

INDICE

DOCUMENTO Nº 1 : MEMORIA TECNICA-DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTES
2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIBLES A LOS PRODUCTOS
3. JUSTIFICACION DE LOS CRITERIOS DE VALORACION DE LA SUBVENCION
4. DESCRIPCION DE LAS OBRAS
5. CONDICIONES GENERALES
6. PLAZOS

ANEXO 1 : ANEXO FOTOGRAFICO

ANEXO 2 : CERTIFICADO PADRON DE HABITANTES

ANEXO 3 : CERTIFICADO PLAN ESTRATEGICO COMARCAL DE ENKARTERRI ZAP

ANEXO 4 : ESTUDIO LUMINICO CAMPO DE FUTBOL

ANEXO 5 : FICHAS TECNICAS

DOCUMENTO Nº 2 : MEDICIONES Y PRESUPUESTO

I -MEDICIONES Y PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.

II -PRESUPUESTO GENERAL DE LICITACION.

DOCUMENTO Nº 3 : PLANOS

1 - SITUACIÓN.

2 - EMPLAZAMIENTO.

3 - ZONA DE ACTUACION.

DOCUMENTO Nº 4 : PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 5 : ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA TECNICA – DESCRIPTIVA

ACTUALIZACION DEL ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE SANTA ANA (CAMPO DE FUTBOL, PISTA POLIDEPORTIVA, PISTA DE TENIS Y PISTA DE PADEL) EN EL AÑO 2024.

1. ANTECEDENTES

SOLICITANTE DEL ENCARGO

Se redacta el presente documento a petición del Ayuntamiento de Sopuerta, NIF P-48-10000B, situado en Mercadillo nº 48, 48190 Sopuerta (Bizkaia).

AUTOR DEL DOCUMENTO

El presente documento ha sido elaborado por D.: Javier Hurtado Vega, Arquitecto Técnico municipal, colegiado nº 1.677 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Bizkaia.

NATURALEZA DEL ENCARGO

Según la Providencia de Alcaldía entregada a este Técnico en la que se indica como "Visto que no se ha adjudicado el contrato de obras de acondicionamiento de las instalaciones deportivas de Santa Ana (campo de fútbol, pista polideportiva, pista de tenis y pista de pádel), a 31 de diciembre de 2024" y "Visto que por razones de urgencia y necesidad se ha ejecutado la sustitución del interacumulador de 1500 litros en las instalaciones del campo de fútbol, así como el desmontaje y retirada del acumulador existente, para suministrar agua caliente sanitaria al campo de fútbol" y se dispone "Que por el arquitecto técnico municipal se redacte una memoria técnica valorada y un pliego de prescripciones técnicas particulares, para poder llevar a cabo las obras financiadas parcialmente en el ejercicio correspondiente al año 2025, donde actualice los precios y ajuste las necesidades a satisfacer a la mayor brevedad posible", se procede a elaborar este documento.

Se elabora este documento con el fin de explicar y valorar las obras a llevar a cabo para mejorar la habitabilidad o sustituir una serie de elementos que se encuentran deteriorados dentro de las instalaciones deportivas de Santa Ana, concretamente dentro del campo de fútbol, pista polideportiva, pista de tenis y pista de pádel municipal de Santa Ana en Sopuerta. La memoria ha sido elaborada siguiendo las directrices establecidas en las bases reguladoras y convocatoria de subvenciones forales destinadas a entidades locales del Territorio Histórico de Bizkaia para la realización de inversiones en instalaciones deportivas durante los años 2024 y 2025.

EMPLAZAMIENTO

La zona objeto del presente documento se encuentra situada en el complejo deportivo de Santa Ana y más concretamente junto a la antigua carretera BI-3603 que une las carreteras BI-2701 de Muskiz a Balmaseda y la BI-3601 de Sopuerta a Castro Urdiales por Las Muñecas.

NORMATIVA URBANISTICA

Esta instalación aparece recogida en las Normas Subsidiarias del Municipio de Sopuerta dentro del Sistema General de Equipamiento.

TITULAR DE LA INSTALACION

El campo de fútbol de Santa Ana y todas las instalaciones deportivas de Santa Ana objeto de esta Memoria Valorada aparecen incluidos en el Inventario de Bienes Municipal.

ANTECEDENTES DE LA OBRA

Durante el año 2008 se sustituyó la cancha de juego de hierba natural por otra de hierba artificial, además de sustituir el edificio de vestuarios y realizar otra serie de obras dentro de todas estas instalaciones.

Con el paso del tiempo se han observado varias deficiencias importantes dentro de las instalaciones, por lo que en esta memoria se proponen las siguientes actuaciones:

- Debido a los graves problemas que han existido y todavía persisten por la mala iluminación artificial del campo de futbol, se propone la sustitución de la iluminación actual por focos desarrollados con las últimas tecnologías LED existentes en el mercado. Además, también se pretende instalar iluminación artificial para poder desarrollar la práctica deportiva de forma segura en las pistas de tenis, pádel y polideportiva, puesto que actualmente no disponen de iluminación artificial y resulta peligroso el uso de estas pistas cuando la iluminación natural no resulta suficiente.

- Durante los últimos años se vienen arrastrando continuos problemas con el sistema de Agua Caliente Sanitaria y calefacción en los vestuarios del campo de fútbol, lo que ha provocado que en ciertas ocasiones se tuviesen que utilizar otros vestuarios que no se encuentran dentro de estas instalaciones, además del gasto continuado en reparaciones que esta situación provoca, por lo que se propone sustituir la caldera de gasoil actual por otro sistema de producción por aerotermia que resulte más eficiente energéticamente y que mejore la utilización de las instalaciones.

- Otro problema importante que existe en estas instalaciones de Santa Ana, es el mal estado del pavimento de la pista polideportiva, pista de tenis y pista de pádel, puesto que después de más de 16 años desde que simplemente se pintó el pavimento de estas pistas, actualmente el pavimento se encuentra muy deteriorado y en algunos puntos incluso resulta peligroso el desarrollo de las actividades deportivas por las irregularidades y grietas que presenta el pavimento. Teniendo en cuenta esta situación, se propone la ampliación de la zona de juego con solera de hormigón y la aplicación de recubrimiento de pavimento deportivo y pintado de líneas, limitando los diversos campos de deporte en estas tres pistas deportivas.

- Por último, se propone la sustitución de una parte de la cubierta del graderío del campo de futbol mediante la colocación de nuevas planchas de policarbonato celular, puesto que ya ha ocurrido en dos ocasiones en los últimos años en los que debido a los fuertes vientos y al deterioro que presenta parte de la cubierta varias placas se soltaron de sus anclajes a la estructura metálica, cayendo al suelo alguna de las piezas en la parte trasera del edificio y otras quedando colgando en la cubierta, lo que provocaba un claro riesgo para la utilización de las gradas y la cancha de juego.

El estado de las instalaciones se puede apreciar en el Anexo 1 - Fotografías

2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIBLES A LOS PRODUCTOS

Los productos propuestos establecen la exigencia de unos niveles mínimos de calidad, especificaciones técnicas, fabricación y garantías a alcanzar en la realización del proyecto futuro.

PROYECTORES - CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIBLES

- Cuerpo óptico de policarbonato.
- Pantalla de vidrio templado de 5 mm de espesor, alta transparencia.
- Carcasa de Fundición de aluminio UNI EN1706 pintada en polvo. Cuerpo disipador de calor de una única pieza de aluminio fundido a presión UNI EN1706 pintado en polvo. Marco de pantalla de acero galvanizado y pintado, con muelles de acero inoxidable.
- Protección IP66, Protección IK08, Clase I.
- Eficiencia del sistema ≥ 165 lm/W, 350 mA.
- Temperatura de color: 4000K (opcional, 5700K, 3000K).
- Vida útil: >50.000hr L80B10.
- Índice de Reproducción cromática, CRI ≥ 70. (opcional CRI80, CRI90)
- Peso máximo 28 kg (añadir 6,1kg del driver)

- Variedad de ópticas:

  SP15 / SP25 / SP40 / SP55: Óptica simétrica para proyección.
  AM10 / AN10 / AW10 / ASM / ASN / ASW / A25: Óptica asimétrica para proyección.
  BAC: Óptica asimétrica bidireccional para proyección, emisión central.
  BAR/BAL: Óptica asimétrica bidireccional para proyección, emisión derecha/izquierda.

  Alimentación 220÷240V, 50/60Hz (Tolerancia estándar +/-10%, otras tensiones y tolerancias a petición).

- Protección sobretensiones hasta 10kV.
- Sistemas de control opcionales:

  F: Potencia fija no regulable.

  FLC: Flujo luminoso constante.

  DALI: Interfaz digital de regulación DALI.

  DMX: Interfaz de regulación digital mediante control DMX.

- Factor de potencia > 0,9 (a plena carga).
- Válvula de despresurización
- Sistema de disipación periférica, mediante la acción combinada de aletas y conductos, especialmente diseñado para crear un mayor flujo de aire laminar. asegura una óptima disipación del calor en cualquier ángulo de trabajo y reduce el depósito de polvo en el cuerpo del proyector.
- Diseño escalonado evita la creación de sombras en el espacio a iluminar, optimizando así la iluminación del entorno.
- Posibilidad de instalación con el sistema MICROMOOVER. Este sistema de fijación permite el ajuste de planos y ejes. Ajuste principal con rango de inclinación en el plano horizontal de + 20º a + 75º. Micro ajuste adicional de 0º a 10º para valores intermedios al ajuste principal.
- Rango de rotación en eje vertical de +- 180º. Sistema de fijación central para tornillos M20 y punto de fijación adicional para tornillos M12.

Resultará obligatoria la presentación de estudio lumínico posterior a la instalación en la que se certifique documentalmente la obtención de 310 lux Emed y 0,78 Emin/Emed de uniformidad.

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIBLES A TODOS LOS PRODUCTOS

LOS LICITADORES, JUNTO CON EL RESTO DE DOCUMENTACIÓN DE LA LICITACIÓN, DEBERÁN PRESENTAR CERTIFICADOS DE ENSAYOS REALIZADOS EN LABORATORIOS HOMOLOGADOS ENAC O EQUIVALENTE QUE JUSTIFIQUEN EL CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIBLES O LA CONDICION DE SIMILAR PARA TODOS LOS PRODUCTOS.

3. JUSTIFICACION DE LOS CRITERIOS DE VALORACION DE LA SUBVENCION

A continuación se procede a justificar los puntos que se recogen en los "criterios de valoración" de la base 10. Valoración de las subvenciones del Decreto Foral por el que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria de subvenciones forales destinadas a entidades locales del Territorio Histórico de Bizkaia para la realización de inversiones en instalaciones deportivas durante los años 2024 y 2025.

a) HABITANTES DEL MUNICIPIO

Según el padrón de habitantes del municipio de Sopuerta, a la fecha de la solicitud del padrón municipal de habitantes vigente, la población del municipio de Sopuerta, asciende a la cantidad de **2.731 habitantes**, según se puede observar en el Anexo 2 Certificado padrón de habitantes.

b) MUNICIPIOS SIN INVERSIONES CON CARGO AL DECRETO FORAL 115/2021

En el municipio de Sopuerta si se realizaron inversiones en instalaciones deportivas con cargo a subvención foral otorgada en virtud del Decreto Foral 115/2021, según la información suministrada a este Técnico.

c) MUNICIPIOS QUE FORMEN PARTE DE PLANES ESTRATEGICOS COMARCALES PARA ZONAS DE ACTUACION PRIORITARIA

El Ayuntamiento de Sopuerta forma parte del Plan Estratégico Comarcal de Enkarterri, para zonas de actuación prioritaria elaborado por el Gobierno Vasco y la Diputación Foral de Bizkaia, según se puede apreciar en el Anexo 3 Certificado Plan Estratégico Comarcal de Enkarterri ZAP.

d) INCIDENCIA DE LA INVERSION EN LA PRACTICA DEPORTIVA DE COLECTIVOS DE ESPECIAL INTERES

Dentro de los diferentes deportes que se practican en estas instalaciones, se debe señalar principalmente la participación de las mujeres en los diferentes equipos de futbol del municipio, actualmente con varios equipos mixtos en las categorías inferiores y con equipo femenino hasta fechas recientes.

e) IMPACTO A NIVEL DE PROMOCION

Actualmente dentro de estas instalaciones se practica principalmente deporte escolar y federado.

f) NECESIDAD Y AFECCION DE LA ACTUACION AL USO DEPORTIVO

Todas las actuaciones objeto de esta memoria afectan a espacios destinados a la práctica deportiva (futbol, tenis, pádel, baloncesto, futbito,...).

Principalmente el desarrollo tecnológico que se pretende con la ampliación y el cambio de iluminación artificial a tecnología LED de última generación, tiene por objeto mejorar y favorecer el acceso a la práctica deportiva, aumentando considerablemente el horario en el que se puedan utilizar las instalaciones, así como favorecer y mejorar las condiciones de la práctica deportiva. También el cambio de la caldera de gasoil por un sistema de producción mediante aerotermia supone un desarrollo tecnológico en las instalaciones.

4. DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Primeramente se procederá al replanteo de la obra para comprobar la viabilidad de la misma.

A continuación se procederá a la ejecución de los siguientes trabajos principales:

- Sustitución de la iluminación actual por focos desarrollados con las últimas tecnologías LED existentes en el mercado. Instalación de iluminación artificial para poder desarrollar la práctica deportiva de forma segura en las pistas de tenis, pádel y polideportiva, puesto que actualmente no disponen de iluminación artificial.

  Suministro y colocación de 20 proyectores LED 1600 W para estadios marca AEC modelo ALO 3 2A B 10 SPORT LIGHTING o similar, según estudio lumínico e información técnica anexa, considerando incluidas todas las conexiones a red existente, mano de obra, pequeños materiales y medios auxiliares como plataforma elevadora telescópica de 28 metros. Incluida la presentación de estudio lumínico posterior a la instalación en la que se certifique documentalmente la obtención de 310 lux Emed y 0,78 Emin/Emed de uniformidad.

  Suministro y colocación de 6 postes de hormigón armado, tipo HV 630 R13, altura libre 13 m, esfuerzo nominal 630 daN según UNESA 6703-B; instalación en cimentación de 1,5 m3 de hormigón en masa, en todo tipo de terreno, incluso realización de excavación, izado, puesta a tierra, hormigonado de la base del mismo y anclajes preparados para instalación de luminaria.

- Reparación de la base y nueva pavimentación de las diferentes pistas deportivas: pista polideportiva, pista de tenis y pista de pádel, mediante la ampliación de la zona de juego con solera de hormigón y la aplicación de recubrimiento de pavimento deportivo y pintado de líneas, limitando los diversos campos de deporte en estas tres pistas deportivas.

Excavación de terreno, compactación de todo uno y solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón, HA-25 /P/20/IIa, elaborado en central. Toda ella sobre lamina aislante de polietileno, i/ suministro, vertido y vibrado.

Regeneración de pavimento en pista deportiva mediante:
-Limpieza con agua a presión para eliminar la suciedad acumulada.
-Eliminación de la vegetación existente.
-Decapado mecánico del pavimento mediante lijado y cepillado con el fin de abrir el poro para el perfecto anclaje del tratamiento posterior y limpieza de las juntas existentes, además de aspirado y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.
-Sellado de las juntas antes de proceder al tratamiento deportivo.
-Aplicación de una mano de imprimación MEGALAT o similar a toda la superficie como capa de unión entre el sustrato y el tratamiento posterior.
-Aplicación de la zona a tratar con PAVICRIL 600 o similar, mezcla de resina acrílica y áridos, como capa de regularización para eliminar las juntas existentes en color a elegir por la propiedad.
-Aplicación de una capa de PAVICRIL 200 o similar, resina acrílica de acabado en color a elegir por la propiedad.
-Aplicación de dos capas de PAVISPORT o similar, resina acrílica de acabado en color a elegir por la propiedad.
-Pintado de líneas en marcación de los campos de los diferentes juegos existentes.

Excavación de terreno, compactación de todo uno y solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón, HA-25 /P/20/IIa, elaborado en central. Toda ella sobre lamina aislante de polietileno, i/ suministro, vertido y vibrado.

- Sustitución de la caldera de gasoil actual por otro sistema de producción por aerotermia que resulte más eficiente energéticamente y que mejore la utilización de las instalaciones.

  Suministro e instalación de 2 bombas de calor aire-agua en cascada, compuesta por:

  1 ud Genia Air Max de Saunier Duval o similar, compuesto por: Bomba de calor Inverter DC Genia Air Max 15-6 230V B3. Etiquetado energético 35° A+++ / Etiquetado energético 55° A++.Potencial de calentamiento atmosférico PCA=3 y rendimientos estacionales en zonas cálidas/medias/ frías de SCOP: 6,19/4,74/4,28.Con capacidad máxima de calefacción de 18,1 kW a 35°C/30°C de impulsión/retorno en condiciones exteriores de 7°C DB/6°WB y de refrigeración de 17,3 kW a 18°C/23°C de impulsión /retorno en condiciones exteriores de 35°C DB. Con posibilidad de gestión vía SmartPhone o Tablet mediante App MiControl (imprescindible Milink). Protección contra la corrosión C5 según ISO 12944-6.

Ampliación cascada modelo Genia Air Max 15-6 230V B3 de Saunier Duval o similar, con MiPro Sense. Compatibilidad con pack básico Genia Air Max. Incluye Genia Air Max HA 15-6 230V B+ módulo electrónico direccionador eBus para gestión con MiPro Sense.

Instalación antilegionela con depósito monovalente para ACS de 300 litros, con serpentín inferior de 3,12 m2, con ánodo de protección de magnesio, calificación energética B, con abertura para inspección o instalación de resistencia de apoyo para acumuladores tipo MR. Posición vertical sobre suelo. Dimensiones altura 1804mm y diámetro 650mm. Incluida resistencia de apoyo 2/4/6 kW

Suministro y montaje de tuberías para sala hidráulica colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubería y accesorios y piezas especiales de los diámetros necesarios para el correcto funcionamiento de la sala hidráulica, pequeño piecerío, llaves de corte de esfera, válvulas de retención, filtros retenedor de residuos de latón con tamiz de acero inoxidable, purgadores, válvulas de seguridad, termómetros, manómetros, etc.. Aislamiento s/RITE incluido.

Instalación eléctrica completa de fuerza y mando de todos los receptores de la instalación de calefacción y circuitos secundarios, de forma estanca a base de tubo de PVC rígido y conductores de cobre flexible de aislamiento 750 V., incluso p/p de cajas de distribución estancas, protecciones eléctricas y relés de conexión, conexionado de todos los componentes, termostatos, válvulas de zona etc., mano de obra de montaje, completo y colocado.

Adaptación de instalación solar e instalación ACS existentes al nuevo sistema de producción.

Emisión de certificado de instalación, trámites administrativos y abono de las Tasas correspondientes hasta la completa tramitación de todas las instalaciones y la obtención de los permisos y autorizaciones de los diferentes Organismos Oficiales, en la fecha prevista de apertura.

Trabajos de albañilería para adaptación de habitáculo existente para unidad exterior – interior.

- Sustitución de una parte de la cubierta del graderío del campo de futbol mediante la colocación de nuevas planchas de policarbonato celular.

El desarrollo completo y las características concretas de las obras a desarrollar, aparecen detalladas en las partidas del presupuesto que forma parte de esta Memora Valorada.

5. CONDICIONES GENERALES

Los trabajos señalados en esta Memoria comprenden una obra completa y que una vez realizados, según se indica en esta memoria, se podrá entregar a la Propiedad en correctas condiciones para dedicarse debidamente conservada al fin que se la destina.

Los trabajos de la presente Memoria quedan especificadas en los documentos que la forman, por lo que deberán ajustarse a esta Memoria en su totalidad. De existir algún cambio en las obras a realizar, este deberá ser indicado por la Dirección Facultativa.

6. PLAZOS

El plazo de ejecución de estos trabajos será de CUATRO MESES a partir de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo.

El plazo de garantía de la Contrata será de UN AÑO a partir de la firma del Acta de Recepción Definitiva.

SOPUERTA, a 12 de marzo de 2025

FCO. JAVIER HURTADO VEGA
ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ANEXO 1

FOTOGRAFIAS







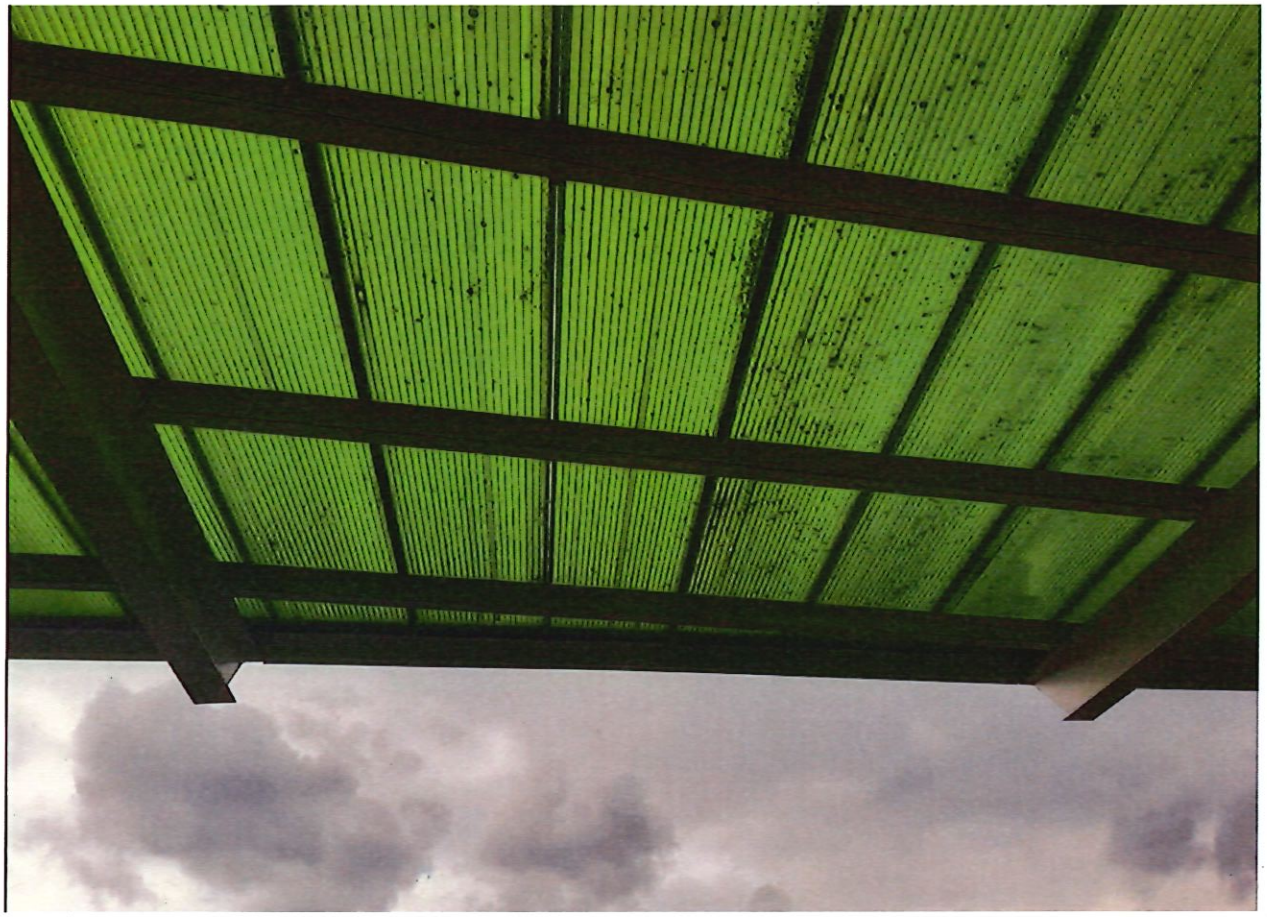














ANEXO 2

CERTIFICADO PADRON DE HABITANTES

AYUNTAMIENTO DEL CONCEJO
DE SOPUERTA
BIZKAIA

SOPUERTA KONTZEJUKO UDALA
BIZKAIA

Dª. ESTHER SANTAMARÍA DOLORES, SECRETARIA – INTERVENTORA DEL AYUNTAMIENTO DE SOPUERTA,

CERTIFICA:

Que, examinado el padrón de habitantes del municipio de Sopuerta, a la fecha de solicitud de acuerdo con el ultimo padrón municipal de habitantes vigente la población del municipio de Sopuerta, asciende a la cantidad de 2.731 habitantes.

Lo que certifico en Sopuerta a 20 de mayo de 2024, a efectos de su unión al expediente 2024-0143, de solicitud de subvención para la realización de inversiones en instalaciones deportivas durante los años 2024 y 2025, conforme a Decreto Foral nº 41/2024 de 18 de abril, publicado en el Boletín Oficial de Bizkaia nº 84 de 2 de mayo de 2024.

Vº Bº
EL ALCALDE,

D. Agustín Cuadrado Torre

ANEXO 3

CERTIFICADO PLAN ESTRATEGICO COMARCAL DE ENKARTERRI ZAP

AYUNTAMIENTO DEL CONCEJO
DE SOPUERTA
BIZKAIA

SOPUERTA KONTZEJUKO UDALA
BIZKAIA

Dª. ESTHER SANTAMARÍA DOLORES, SECRETARIA – INTERVENTORA DEL AYUNTAMIENTO DE SOPUERTA,

CERTIFICA:

Que, el Ayuntamiento de Sopuerta forma parte del Plan Estratégico Comarcal de Enkarterri, para zonas de actuación prioritaria elaborado por el Gobierno Vasco y la Diputación Foral de Bizkaia.

Lo que certifico en Sopuerta a 20 de mayo de 2024, a efectos de su unión al expediente 2024-0143, de solicitud de subvención para la realización de inversiones en instalaciones deportivas durante los años 2024 y 2025, conforme a Decreto Foral nº 41/2024 de 18 de abril, publicado en el Boletín Oficial de Bizkaia nº 84 de 2 de mayo de 2024.

Vº Bº
EL ALCALDE,

D. Agustín Cuadrado Torre

ANEXO 4

ESTUDIO LUMINICO CAMPO DE FUTBOL

CF SOPUERTA

Proyectores utilizados:

- 8 Proyectores AEC ALO 3 de 1600W 15°

- 8 Proyectores AEC ALO 3 de 1600W 25°

- 4 Proyectores AEC ALO 3 de 1600W 55°

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 06.11.2023
Proyecto elaborado por:

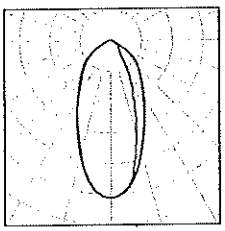
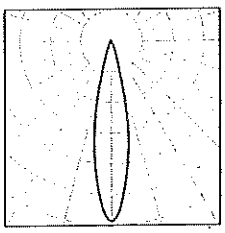
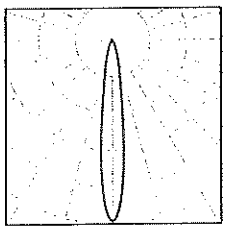
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

CF SOPUERTA 1
Portada del proyecto 2
Índice 3
Lista de luminarias
Escena exterior 3 4
Datos de planificación 5
Luminarias de deporte (lista de coordenadas)
Superficies exteriores
Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA) 7
Resumen 8
Gráfico de valores (E, perpendicular)

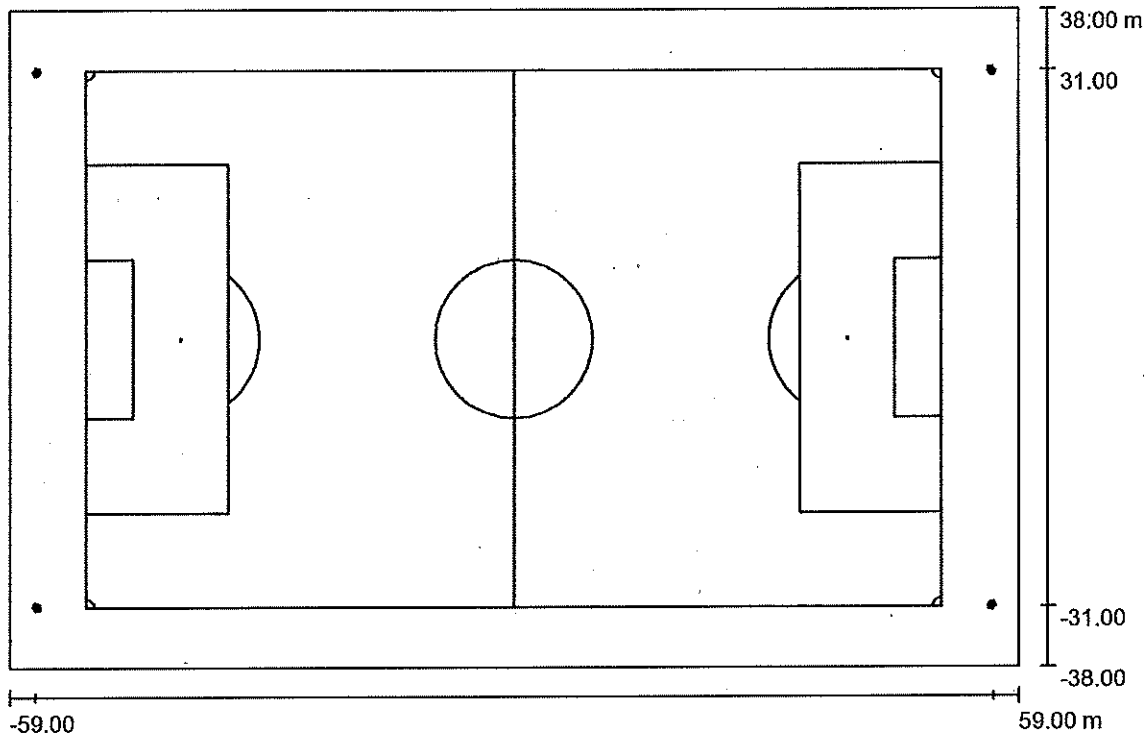
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CF SOPUERTA / Lista de luminarias

4 Pieza	AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-059-03A_01 ALO 3 2AB10 SP55 7057.800-66M OT25 N° de artículo: 22-059-03A_01 Flujo luminoso (Luminaria): 170215 lm Flujo luminoso (Lámparas): 170250 lm Potencia de las luminarias: 1600.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 72 94 99 100 100 Lámpara: 1 x L-ALO3-2AB10-5700-800-66M-70-25 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
8 Pieza	AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-08A_01 ALO 3 2AB10 SP25 7057.800-66M OT25 N° de artículo: 22-099-08A_01 Flujo luminoso (Luminaria): 187843 lm Flujo luminoso (Lámparas): 188100 lm Potencia de las luminarias: 1600.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 94 98 100 100 100 Lámpara: 1 x L-ALO3-2AB10-5700-800-66M-70-25 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
8 Pieza	AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-09A_01 ALO 3 2AB10 SP15 7057.800-66M OT25 N° de artículo: 22-099-09A_01 Flujo luminoso (Luminaria): 187751 lm Flujo luminoso (Lámparas): 188100 lm Potencia de las luminarias: 1600.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 93 98 100 100 100 Lámpara: 1 x L-ALO3-2AB10-5700-800-66M-70-25 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 3 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 7.0%

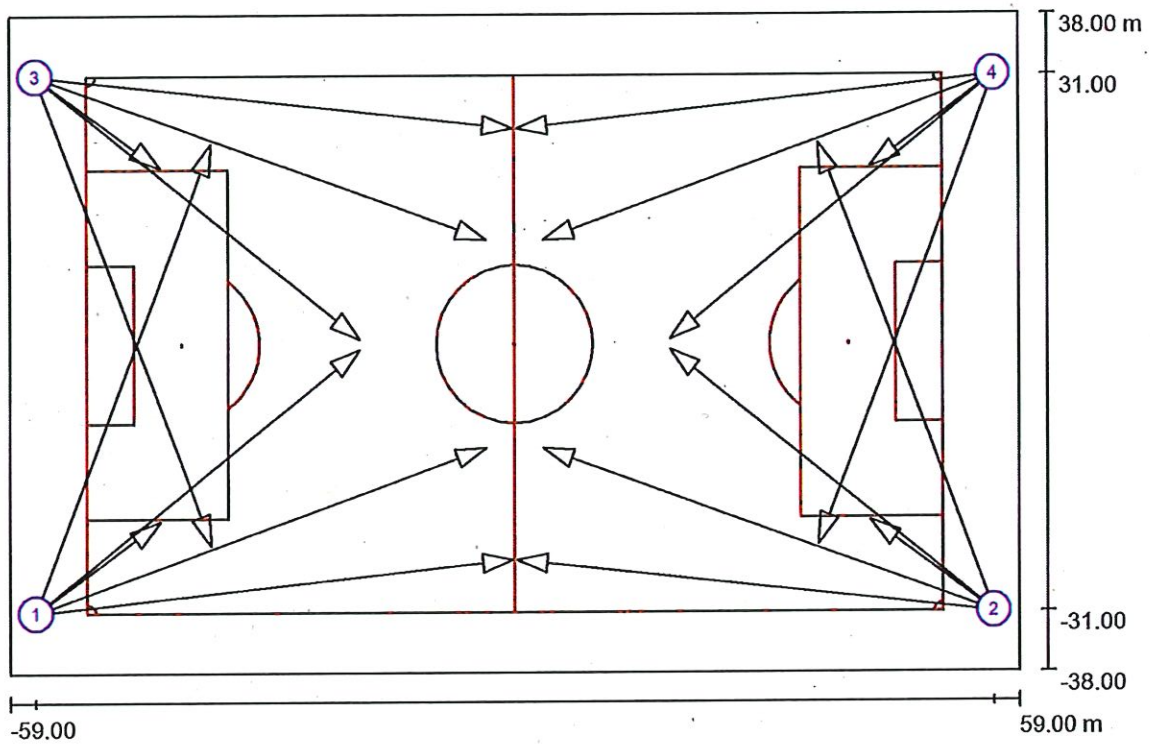
Escala 1:844

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-059-03A_01 ALO 3 2AB10 SP55 7057.800-66M OT25 (1.000)	170215	170250	1600.0
2	8	AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-08A_01 ALO 3 2AB10 SP25 7057.800-66M OT25 (1.000)	187843	188100	1600.0
3	8	AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-09A_01 ALO 3 2AB10 SP15 7057.800-66M OT25 (1.000)	187751	188100	1600.0
			Total: 3685609	Total: 3690600	32000.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 3 / Luminarias de deporte (lista de coordenadas)



Escala 1 : 844

Lista de zonas luminarias deportivas

Luminaria	Índice	Posición [m] X	Y	Z	Punto de irradiación [m] X	Y	Z	Ángulo de irradiación [°]	Orientación	Mástil
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-09A_01 ALO 3 2AB10 SP15 7057.800-66M OT25	1	-56.000	-31.000	18.000	-3.319	-12.019	0.000	17.8	(C 90, G IMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-09A_01 ALO 3 2AB10 SP15 7057.800-66M OT25	2	56.000	-31.000	18.000	3.319	-12.019	0.000	17.8	(C 90, G IMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-09A_01 ALO 3 2AB10 SP15 7057.800-66M OT25	3	-56.000	31.000	18.000	-3.319	12.019	0.000	17.8	(C 90, G IMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-09A_01 ALO 3 2AB10 SP15 7057.800-66M OT25	4	56.000	31.000	18.000	3.319	12.019	0.000	17.8	(C 90, G IMax)	/

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 3 / Luminarias de deporte (lista de coordenadas)

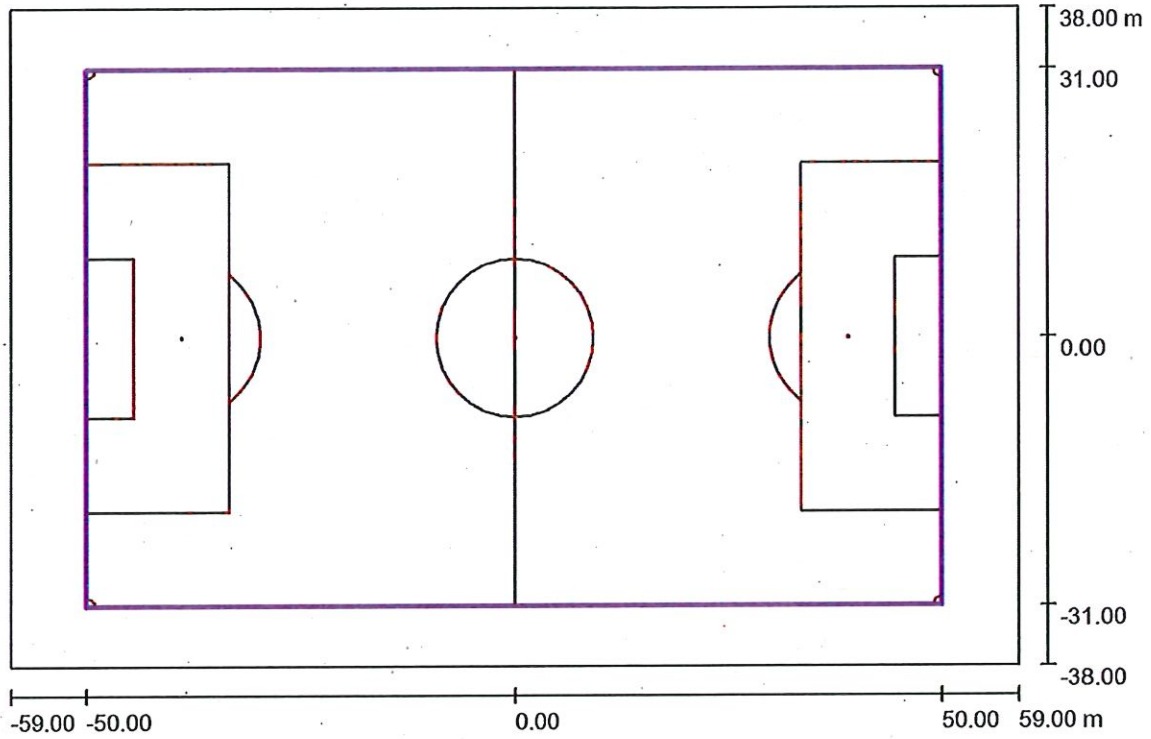
Lista de zonas luminarias deportivas

Luminaria	Índice	Posición [m] X	Y	Z	Punto de irradiación [m] X	Y	Z	Ángulo de irradiación [°]	Orientación	Mástil
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-08A_01 ALO 3 2AB10 SP25 7057.800-66M OT25	1	-56.000	-31.000	18.000	-35.500	23.200	0.000	17.3	(C 90, G lMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-08A_01 ALO 3 2AB10 SP25 7057.800-66M OT25	2	56.000	-31.000	18.000	35.500	23.200	0.000	17.3	(C 90, G lMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-08A_01 ALO 3 2AB10 SP25 7057.800-66M OT25	3	-56.000	31.000	18.000	-35.500	-23.200	0.000	17.3	(C 90, G lMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-08A_01 ALO 3 2AB10 SP25 7057.800-66M OT25	4	56.000	31.000	18.000	35.500	-23.200	0.000	17.3	(C 90, G lMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-09A_01 ALO 3 2AB10 SP15 7057.800-66M OT25	1	-56.000	-31.000	18.000	-0.237	-24.900	0.000	17.8	(C 90, G lMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-09A_01 ALO 3 2AB10 SP15 7057.800-66M OT25	2	56.000	-31.000	18.000	0.237	-24.900	0.000	17.8	(C 90, G lMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-09A_01 ALO 3 2AB10 SP15 7057.800-66M OT25	3	-56.000	31.000	18.000	-0.237	24.900	0.000	17.8	(C 90, G lMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-09A_01 ALO 3 2AB10 SP15 7057.800-66M OT25	4	56.000	31.000	18.000	0.237	24.900	0.000	17.8	(C 90, G lMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-08A_01 ALO 3 2AB10 SP25 7057.800-66M OT25	1	-56.000	-31.000	18.000	-18.181	-0.600	0.000	20.4	(C 90, G lMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-08A_01 ALO 3 2AB10 SP25 7057.800-66M OT25	2	56.000	-31.000	18.000	18.181	-0.600	0.000	20.4	(C 90, G lMax)	/

AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-08A_01 ALO 3 2AB10 SP25 7057.800-66M OT25	3	-56.000	31.000	18.000	-18.181	0.600	0.000	20.4	(C 90, G IMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-08A_01 ALO 3 2AB10 SP25 7057.800-66M OT25	4	56.000	31.000	18.000	18.181	0.600	0.000	20.4	(C 90, G IMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-059-03A_01 ALO 3 2AB10 SP55 7057.800-66M OT25	1	-56.000	-31.000	18.000	-41.500	-20.400	0.000	45.1	(C 90, G IMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-059-03A_01 ALO 3 2AB10 SP55 7057.800-66M OT25	2	56.000	-31.000	18.000	41.500	-20.400	0.000	45.1	(C 90, G IMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-059-03A_01 ALO 3 2AB10 SP55 7057.800-66M OT25	3	-56.000	31.000	18.000	-41.500	20.400	0.000	45.1	(C 90, G IMax)	/
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-059-03A_01 ALO 3 2AB10 SP55 7057.800-66M OT25	4	56.000	31.000	18.000	41.500	20.400	0.000	45.1	(C 90, G IMax)	/

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 3 / Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA) / Resumen



Escala 1 : 844

Posición: (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)
Tamaño: (100.000 m, 62.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Normal, Trama: 19 x 11 Puntos
Pertenece al siguiente centro deportivo: Campo de fútbol 1

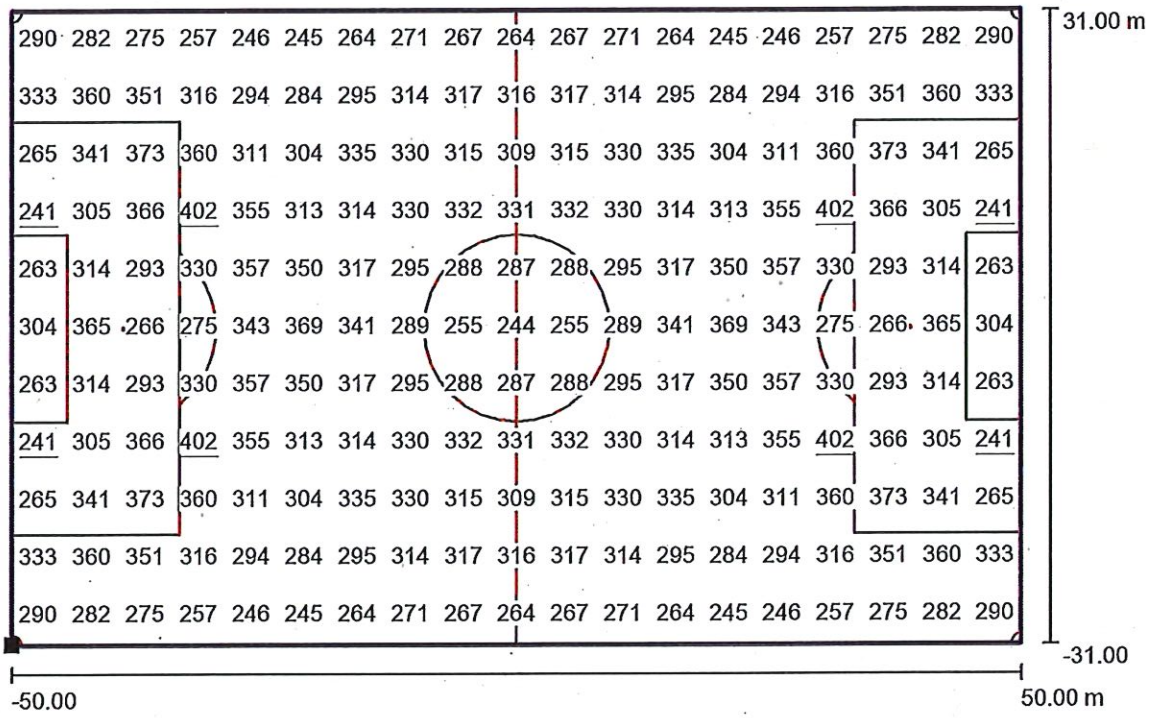
Sumario de los resultados

N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\,m}/E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	310	241	402	0.78	0.60	/	0.000	/

$E_{h\,m}/E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

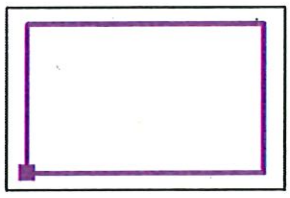
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 3 / Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 715

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (-50.000 m, -31.000 m, 0.000 m)



Trama: 19 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
310	241	402	0.78	0.60

ANEXO 5

FICHAS TECNICAS

Product Sheet

AEC ILLUMINAZIONE



ALO

ALO 3

MAIN CHARACTERISTICS	
Applications	Wide area lighting and sports facilities.
Optic	SP15 / SP25 / SP40 / SP55: Symmetrical optic for projection. AM10 / AN10 / AW10 / ASM / ASW / A25: Asymmetrical optic for projection. Colour temperature: 5700K, CRI ≥ 70 (CRI 80, CRI 90 optional) 4000K, 3000K, CRI ≥ 70 optional LED source efficiency: 165 lm/W @ 350mA, Tj=85°C, 5700K
Insulation class	I
Protection degree	IP66 | IK08 total
Dimensions	*See the drawing*
Weight	max 28 kg (excluded gear tray)
Exposed surface	Side: 0.083 m^2 – Top: 0.34 m^2 (excluded gear tray) | SCx: 0.24 m^2
Mounting	Installation with C bracket or MICROMOOVER.
Tilt Angle	C bracket: +20° ÷ +75° on horizontal plane with steps graduated in 5° controlled steps. Micro-adjustment with slots ±2.5° (0.5° step) for intermediate values to the main adjustment. MICROMOOVER: +20° ÷ +75° on horizontal plane. Micro-adjustment 0/+10° for intermediate values to the main setting. Adjustment on vertical axis: ±180°.
Gear tray	Remote. (Power supply size 500x150 H=120mm - Weight: 6.2 kg). Optional: mounting over luminaire body with integrated flanges (only with C bracket version).
Operating temp.	-40°C / +50°C
Storage temperature	-40°C / +80°C
Main reference standards	EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 60598-2-5, IEC 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

CE IK08 IP66

ELECTRICAL CHARACTERISTICS	
Rated voltage	220÷400V 50/60Hz *(Standard tolerance +/-10%, other voltages and tolerances upon request)*
Power factor	>0,9 (at full load)
Flicker factor (FF)	< 3%
Mains connection	On terminal block for cables max. section 4mm^2
Surge protection	Up to 10kV
Control system (options)	F: Fixed power not dimmable. FLC: Constant light flux. DALI: Digital dimming interface DALI. DMX: Digital dimming interface through DMX control.
Optical unit lifetime (Tq=25°C, 800mA)	>50.000hr L80B10

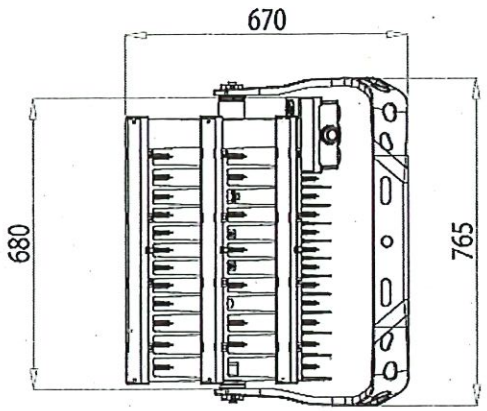
MATERIALS	
Fixing	Die-cast aluminum UNI EN1706 powder painted.
Body - Heat-sink	Single piece of die-cast aluminium UNI EN1706 powder painted.
Screen frame	Galvanised and painted steel with stainless steel springs.
Optic	Polycarbonate.
Screen	Flat tempered glass, 5mm thickness high transparency.
Cable gland	Metallic M25 x 1.5 - IP68
Gasket	Silicone
Colour	Matt satin grey RAL 7004 - Cod. 7J

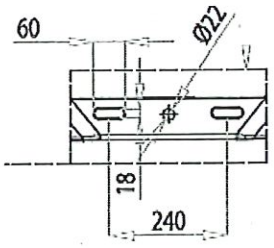
OPTIONAL	
ES	External Shield – upward emission shield.
Red Dot Sight	Pointer for spot adjustments.
Power supply support	Support for integrated power supply mounting on floodlight (only with C bracket version).

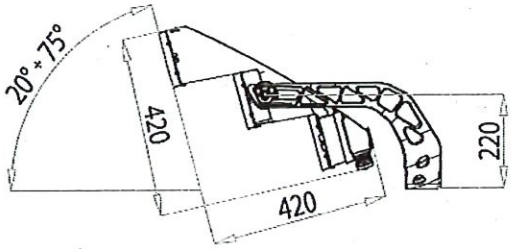
GREENLIGHT

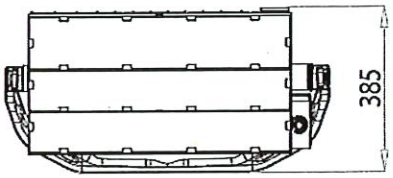
DIMENSIONAL DRAWINGS

ALO with C bracket

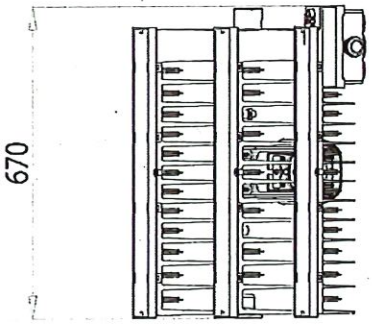


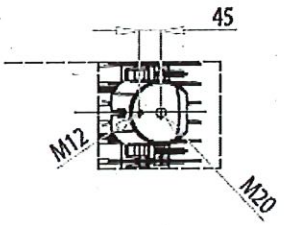


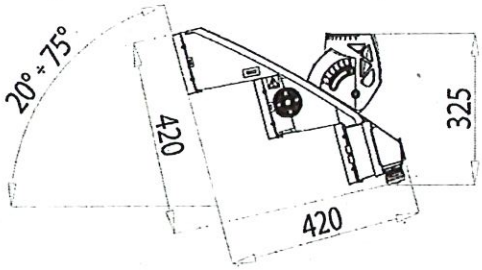


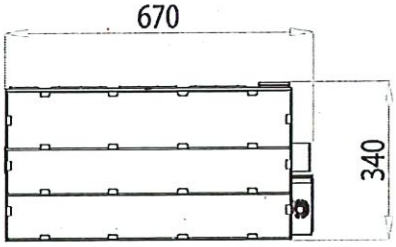


ALO with MICROMOVER









AEC Illuminazione S.r.l.
www.aecilluminazione.com - aec@aecilluminazione.com

AEC ILLUMINAZIONE

ALO 3 2AB10 SPORT LIGHTING – 7057 OT25

LUMINAIRE	OPTIC	LED CURRENT (mA)	RATED LUMINAIRE FLUX* (Tq=25°C, 5700K, lm)	RATED LUMINAIRE POWER* (Tq=25°C, Vin=230Vac, F, W)	LUMINAIRE EFFICACY (Tq=25°C, lm/W)	RATED LED FLUX* (Tj=85°C, 5700K, lm)	RATED LED POWER* (Tj=85°C, W)
ALO 3 2AB10 7057.350-66M OT25	SP15 SP25	350	97500	700	139	113100	635
ALO 3 2AB10 7057.400-66M OT25		400	109050	800	136	128100	730
ALO 3 2AB10 7057.450-66M OT25		450	121300	900	134	142700	830
ALO 3 2AB10 7057.500-66M OT25		500	132450	1000	132	157100	930
ALO 3 2AB10 7057.550-66M OT25		550	144150	1100	131	171200	1035
ALO 3 2AB10 7057.600-66M OT25		600	154000	1200	128	185100	1135
ALO 3 2AB10 7057.650-66M OT25		650	163600	1300	125	198700	1240
ALO 3 2AB10 7057.700-66M OT25		700	172600	1400	123	212100	1345
ALO 3 2AB10 7057.750-66M OT25		750	181100	1500	120	225200	1450
ALO 3 2AB10 7057.800-66M OT25		800	188100	1600	117	238200	1555
ALO 3 2AB10 7057.350-66M OT25	SP40 SP55	350	88250	700	126	113100	635
ALO 3 2AB10 7057.400-66M OT25		400	98700	800	123	128100	730
ALO 3 2AB10 7057.450-66M OT25		450	109800	900	122	142700	830
ALO 3 2AB10 7057.500-66M OT25		500	119900	1000	119	157100	930
ALO 3 2AB10 7057.550-66M OT25		550	130500	1100	118	171200	1035
ALO 3 2AB10 7057.600-66M OT25		600	139400	1200	116	185100	1135
ALO 3 2AB10 7057.650-66M OT25		650	148100	1300	113	198700	1240
ALO 3 2AB10 7057.700-66M OT25		700	156250	1400	111	212100	1345
ALO 3 2AB10 7057.750-66M OT25		750	163900	1500	109	225200	1450
ALO 3 2AB10 7057.800-66M OT25		800	170250	1600	106	238200	1555

**RATED LUMINAIRE FLUX / RATED LUMINAIRE POWER: Rated data obtained in laboratory.*
**RATED LED FLUX / RATED LED POWER: Rated data extrapolated from LED manufacturer datasheet.*
Values indicated in this technical sheet are to be considered rated values. Flux tolerance: ±7%. Power tolerance: ±10%.
The characteristics of the product listed above are subjected to change without notice.
Performance data for other operating temperatures (OT) and other combinations of CRI and CCT available on request.
There may be current limitations depending on the operating temperature. See dedicated section on following pages.

LUMINAIRE	OPTIC	LED CURRENT (mA)	RATED LUMINAIRE FLUX* (Tc=25°C, 5700K, lm)	RATED LUMINAIRE POWER* (Tc=25°C, Vin=230Vac, f5, W)	LUMINAIRE EFFICACY (Tc=25°C, lm/W)	RATED LED FLUX* (Tj=85°C, 5700K, lm)	RATED LED POWER* (Tj=85°C, W)
ALO 3 2AB10 7057.350-66M OT25	A25 ASM	350	93600	700	133	113100	635
ALO 3 2AB10 7057.400-66M OT25		400	104750	800	130	128100	730
ALO 3 2AB10 7057.450-66M OT25		450	116450	900	129	142700	830
ALO 3 2AB10 7057.500-66M OT25		500	127150	1000	127	157100	930
ALO 3 2AB10 7057.550-66M OT25		550	138400	1100	125	171200	1035
ALO 3 2AB10 7057.600-66M OT25		600	147850	1200	123	185100	1135
ALO 3 2AB10 7057.650-66M OT25		650	157100	1300	120	198700	1240
ALO 3 2AB10 7057.700-66M OT25		700	165750	1400	118	212100	1345
ALO 3 2AB10 7057.750-66M OT25		750	173850	1500	115	225200	1450
ALO 3 2AB10 7057.350-66M ES OT25	A25 ASM	350	88950	700	127	113100	635
ALO 3 2AB10 7057.400-66M ES OT25		400	99500	800	124	128100	730
ALO 3 2AB10 7057.450-66M ES OT25		450	110600	900	122	142700	830
ALO 3 2AB10 7057.500-66M ES OT25		500	120800	1000	120	157100	930
ALO 3 2AB10 7057.550-66M ES OT25		550	131450	1100	119	171200	1035
ALO 3 2AB10 7057.600-66M ES OT25		600	140500	1200	117	185100	1135
ALO 3 2AB10 7057.650-66M ES OT25		650	149250	1300	114	198700	1240
ALO 3 2AB10 7057.700-66M ES OT25		700	157450	1400	112	212100	1345
ALO 3 2AB10 7057.750-66M ES OT25		750	165150	1500	110	225200	1450

**RATED LUMINAIRE FLUX / RATED LUMINAIRE POWER: Rated data obtained in laboratory.*
**RATED LED FLUX / RATED LED POWER: Rated data extrapolated from LED manufacturer datasheet.*
Values indicated in this technical sheet are to be considered rated values. Flux tolerance: ±7%. Power tolerance: ±10%.
The characteristics of the product listed above are subjected to change without notice.
Performance data for other operating temperatures (OT) and other combinations of CRI and CCT available on request.
There may be current limitations depending on the operating temperature. See dedicated section on following pages.

AEC ILLUMINAZIONE

LUMINAIRE	OPTIC	LED CURRENT (mA)	RATED LUMINAIRE FLUX* (Tq=25°C, 5700K, lm)	RATED LUMINAIRE POWER* (Tq=25°C, Vin=230Vac, F, W)	LUMINAIRE EFFICACY (Tq=25°C, lm/W)	RATED LED FLUX* (Tj=85°C, 5700K, lm)	RATED LED POWER* (Tj=85°C, W)
ALO 3 2AB10 7057.350-66M OT25	ASW	350	92650	700	132	113100	635
ALO 3 2AB10 7057.400-66M OT25		400	103600	800	129	128100	730
ALO 3 2AB10 7057.450-66M OT25		450	115300	900	128	142700	830
ALO 3 2AB10 7057.500-66M OT25		500	125800	1000	125	157100	930
ALO 3 2AB10 7057.550-66M OT25		550	136950	1100	124	171200	1035
ALO 3 2AB10 7057.600-66M OT25		600	146350	1200	121	185100	1135
ALO 3 2AB10 7057.650-66M OT25		650	155450	1300	119	198700	1240
ALO 3 2AB10 7057.700-66M OT25		700	164000	1400	117	212100	1345
ALO 3 2AB10 7057.750-66M OT25		750	172050	1500	114	225200	1450
ALO 3 2AB10 7057.350-66M ES OT25	ASW	350	88050	700	125	113100	635
ALO 3 2AB10 7057.400-66M ES OT25		400	98400	800	123	128100	730
ALO 3 2AB10 7057.450-66M ES OT25		450	109500	900	121	142700	830
ALO 3 2AB10 7057.500-66M ES OT25		500	119500	1000	119	157100	930
ALO 3 2AB10 7057.550-66M ES OT25		550	130100	1100	118	171200	1035
ALO 3 2AB10 7057.600-66M ES OT25		600	139000	1200	115	185100	1135
ALO 3 2AB10 7057.650-66M ES OT25		650	147650	1300	113	198700	1240
ALO 3 2AB10 7057.700-66M ES OT25		700	155750	1400	111	212100	1345
ALO 3 2AB10 7057.750-66M ES OT25		750	163450	1500	108	225200	1450

**RATED LUMINAIRE FLUX / RATED LUMINAIRE POWER: Rated data obtained in laboratory.*
**RATED LED FLUX / RATED LED POWER: Rated data extrapolated from LED manufacturer datasheet.*
Values indicated in this technical sheet are to be considered rated values. Flux tolerance: ±7%. Power tolerance: ±10%.
The characteristics of the product listed above are subjected to change without notice.
Performance data for other operating temperatures (OT) and other combinations of CRI and CCT available on request.
There may be current limitations depending on the operating temperature. See dedicated section on following pages.

AEC ILLUMINAZIONE

LUMINAIRE	OPTIC	LED CURRENT (mA)	RATED LUMINAIRE FLUX* (Tq=25°C, 5700K, lm)	RATED LUMINAIRE POWER* (Tq=25°C, Vin=230Vac, F, W)	LUMINAIRE EFFICACY (Tq=25°C, lm/W)	RATED LED FLUX* (Tj=85°C, 5700K, lm)	RATED LED POWER* (Tj=85°C, W)
ALO 3 2AB10 7057.350-66M OT25	AM10	350	89750	700	128	113100	635
ALO 3 2AB10 7057.400-66M OT25		400	100350	800	125	128100	730
ALO 3 2AB10 7057.450-66M OT25		450	111600	900	124	142700	830
ALO 3 2AB10 7057.500-66M OT25		500	121850	1000	121	157100	930
ALO 3 2AB10 7057.550-66M OT25		550	132600	1100	120	171200	1035
ALO 3 2AB10 7057.600-66M OT25		600	141700	1200	118	185100	1135
ALO 3 2AB10 7057.650-66M OT25		650	150500	1300	115	198700	1240
ALO 3 2AB10 7057.700-66M OT25		700	158800	1400	113	212100	1345
ALO 3 2AB10 7057.750-66M OT25		750	166650	1500	111	225200	1450
ALO 3 2AB10 7057.350-66M ES OT25	AM10	350	82550	700	117	113100	635
ALO 3 2AB10 7057.400-66M ES OT25		400	92350	800	115	128100	730
ALO 3 2AB10 7057.450-66M ES OT25		450	102700	900	114	142700	830
ALO 3 2AB10 7057.500-66M ES OT25		500	112100	1000	112	157100	930
ALO 3 2AB10 7057.550-66M ES OT25		550	122000	1100	110	171200	1035
ALO 3 2AB10 7057.600-66M ES OT25		600	130400	1200	108	185100	1135
ALO 3 2AB10 7057.650-66M ES OT25		650	138500	1300	106	198700	1240
ALO 3 2AB10 7057.700-66M ES OT25		700	146050	1400	104	212100	1345
ALO 3 2AB10 7057.750-66M ES OT25		750	153300	1500	102	225200	1450

**RATED LUMINAIRE FLUX / RATED LUMINAIRE POWER: Rated data obtained in laboratory.*
**RATED LED FLUX / RATED LED POWER: Rated data extrapolated from LED manufacturer datasheet.*
Values indicated in this technical sheet are to be considered rated values. Flux tolerance: ±7%. Power tolerance: ±10%.
The characteristics of the product listed above are subjected to change without notice.
Performance data for other operating temperatures (OT) and other combinations of CRI and CCT available on request.
There may be current limitations depending on the operating temperature. See dedicated section on following pages.

AEC ILLUMINAZIONE

LUMINAIRE	OPTIC	LED CURRENT (mA)	RATED LUMINAIRE FLUX* (Tq=25°C, 5700K, lm)	RATED LUMINAIRE POWER* (Tq=25°C, Vin=230Vac, F, W)	LUMINAIRE EFFICACY (Tq=25°C, lm/W)	RATED LED FLUX* (Tj=85°C, 5700K, lm)	RATED LED POWER* (Tj=85°C, W)
ALO 3 2AB10 7057.350-66M OT25	AN10	350	89750	700	128	113100	635
ALO 3 2AB10 7057.400-66M OT25		400	100350	800	125	128100	730
ALO 3 2AB10 7057.450-66M OT25		450	111600	900	124	142700	830
ALO 3 2AB10 7057.500-66M OT25		500	121850	1000	121	157100	930
ALO 3 2AB10 7057.550-66M OT25		550	132600	1100	120	171200	1035
ALO 3 2AB10 7057.600-66M OT25		600	141700	1200	118	185100	1135
ALO 3 2AB10 7057.650-66M OT25		650	150500	1300	115	198700	1240
ALO 3 2AB10 7057.700-66M OT25		700	158800	1400	113	212100	1345
ALO 3 2AB10 7057.750-66M OT25		750	166650	1500	111	225200	1450
ALO 3 2AB10 7057.350-66M ES OT25	AN10	350	85200	700	121	113100	635
ALO 3 2AB10 7057.400-66M ES OT25		400	95300	800	119	128100	730
ALO 3 2AB10 7057.450-66M ES OT25		450	106050	900	117	142700	830
ALO 3 2AB10 7057.500-66M ES OT25		500	115750	1000	115	157100	930
ALO 3 2AB10 7057.550-66M ES OT25		550	126000	1100	114	171200	1035
ALO 3 2AB10 7057.600-66M ES OT25		600	134600	1200	112	185100	1135
ALO 3 2AB10 7057.650-66M ES OT25		650	143000	1300	110	198700	1240
ALO 3 2AB10 7057.700-66M ES OT25		700	150850	1400	107	212100	1345
ALO 3 2AB10 7057.750-66M ES OT25		750	158300	1500	105	225200	1450

**RATED LUMINAIRE FLUX / RATED LUMINAIRE POWER: Rated data obtained in laboratory.*
**RATED LED FLUX / RATED LED POWER: Rated data extrapolated from LED manufacturer datasheet.*
Values indicated in this technical sheet are to be considered rated values. Flux tolerance: ±7%. Power tolerance: ±10%.
The characteristics of the product listed above are subjected to change without notice.
Performance data for other operating temperatures (OT) and other combinations of CRI and CCT available on request.
There may be current limitations depending on the operating temperature. See dedicated section on following pages.

AEC ILLUMINAZIONE

LUMINAIRE	OPTIC	LED CURRENT (mA)	RATED LUMINAIRE FLUX* (Tq=25°C, 5700K, lm)	RATED LUMINAIRE POWER* (Tq=25°C, Vin=230Vac, F, W)	LUMINAIRE EFFICACY (Tq=25°C, lm/W)	RATED LED FLUX* (Tj=85°C, 5700K, lm)	RATED LED POWER* (Tj=85°C, W)
ALO 3 2AB10 7057.350-66M OT25	AW10	350	89750	700	128	113100	635
ALO 3 2AB10 7057.400-66M OT25		400	100350	800	125	128100	730
ALO 3 2AB10 7057.450-66M OT25		450	111600	900	124	142700	830
ALO 3 2AB10 7057.500-66M OT25		500	121850	1000	121	157100	930
ALO 3 2AB10 7057.550-66M OT25		550	132600	1100	120	171200	1035
ALO 3 2AB10 7057.600-66M OT25		600	141700	1200	118	185100	1135
ALO 3 2AB10 7057.650-66M OT25		650	150500	1300	115	198700	1240
ALO 3 2AB10 7057.700-66M OT25		700	158800	1400	113	212100	1345
ALO 3 2AB10 7057.750-66M OT25		750	166650	1500	111	225200	1450
ALO 3 2AB10 7057.350-66M ES OT25	AW10	350	84300	700	120	113100	635
ALO 3 2AB10 7057.400-66M ES OT25		400	94300	800	117	128100	730
ALO 3 2AB10 7057.450-66M ES OT25		450	104950	900	116	142700	830
ALO 3 2AB10 7057.500-66M ES OT25		500	114550	1000	114	157100	930
ALO 3 2AB10 7057.550-66M ES OT25		550	124650	1100	113	171200	1035
ALO 3 2AB10 7057.600-66M ES OT25		600	133250	1200	111	185100	1135
ALO 3 2AB10 7057.650-66M ES OT25		650	141500	1300	108	198700	1240
ALO 3 2AB10 7057.700-66M ES OT25		700	149250	1400	106	212100	1345
ALO 3 2AB10 7057.750-66M ES OT25		750	156600	1500	104	225200	1450

**RATED LUMINAIRE FLUX / RATED LUMINAIRE POWER: Rated data obtained in laboratory.*
**RATED LED FLUX / RATED LED POWER: Rated data extrapolated from LED manufacturer datasheet.*
Values indicated in this technical sheet are to be considered rated values. Flux tolerance: ±7%. Power tolerance: ±10%.
The characteristics of the product listed above are subjected to change without notice.
Performance data for other operating temperatures (OT) and other combinations of CRI and CCT available on request.
There may be current limitations depending on the operating temperature. See dedicated section on following pages.

Temperature by Geographic Area

Geographic Area	Country	Hottest month Average Ta (°C)	Suggested OT (°C)
America	Argentina	28	30
America	Brazil	28	30
America	Canada	25	25
America	Chile	30	30
	Colombia	19	20
America	Mexico	27	30
America	Perù	27	30
America	USA (Arizona)	40	40
America	USA (New York)	29	30
Asia/Oceania	Australia	27	30
Asia/Oceania	South Korea	30	30
Asia/Oceania	Philippines	34	35
Asia/Oceania	Hong Kong	32	35
Asia/Oceania	India	36	35
Asia/Oceania	Malaysia	33	35
Asia/Oceania	New Zealand	23	25
Asia/Oceania	Pakistan	34	35
Asia/Oceania	Russia	24	25
Asia/Oceania	Singapore	32	35
Asia/Oceania	Taiwan	34	35
Asia/Oceania	Vietnam	34	35
EMEA	Saudi Arabia	43	45
EMEA	Bahrain	39	40
EMEA	Egypt	35	35
EMEA	Jordan	32	35
EMEA	Israel	30	30
EMEA	Kuwait	46	50
EMEA	Libanon	30	30
EMEA	Morocco	27	30
EMEA	Oman	38	40
EMEA	Qatar	42	45
EMEA	UAE (Abu Dhabi)	40	40

Geographic Area	Country	Hottest month Average Ta (°C)	Suggested OT (°C)
EU	Austria	26	25
EU	Bosnia Herzegovina	34	35
EU	Denmark	21	20
EU	Estonia	21	20
EU	Finland	20	20
EU	France (Lyon)	28	30
EU	France (Marseille)	30	30
EU	France (Parigi)	25	25
EU	Germany	25	25
EU	Greece	33	35
EU	Ireland	19	20
EU	Iceland	14	15
EU	Canary Islands	28	30
EU	Italy	30	30
EU	Liechtenstein	24	25
EU	Lithuania	23	25
EU	Luxembourg	24	25
EU	Malta	32	35
EU	Norway	21	20
EU	Netherlands	20	20
EU	Poland	24	25
EU	Portugal	29	30
EU	Czech Republic	25	25
EU	Romania	30	30
EU	Scotland	19	20
EU	Slovenia	27	30
EU	Spain (Madrid)	33	35
EU	Spain (Malaga)	31	30
EU	Spain (Barcelona)	32	35
EU	Sweden (Goteborg)	21	20
EU	Sweden (Borlänge)	23	25
EU	Switzerland	25	25
EU	Turkey (Ankara)	31	30
EU	Ukraine (Kiev)	26	25
EU	UK	20	20

Maximum Current for Operating Temperature

SPORT LIGHTING - OUTDOOR							
Temperature (°C)	OT20	OT25	OT30	OT35	OT40	OT45	OT50
SPOT Optics Max. Current (mA)	800	800	800	750	700	650	600
Asymmetrical Optics Max. Current (mA)	750	750	700	650	600	550	500

SPORT LIGHTING - INDOOR						
Temperature (°C)	OT25	OT30	OT35	OT40	OT45	OT50
SPOT Optics Max. Current (mA)	750	750	700	650	600	550
Asymmetrical Optics Max. Current (mA)	650	650	600	550	500	450

DOCUMENTO Nº 2

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACTUALIZACION DEL ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE SANTA ANA EN EL AÑO 20

Código	Nat	Ud	Descripción	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	Capítulo		ILUMINACION CAMPO FUTBOL Y PISTAS			
01.01	Partida	ud	**PROYECTOR LED 1600 W PARA ESTADIOS** Suministro y colocación de proyector LED 1600 W para estadios marca AEC modelo ALO 3 2A B 10 SPORT LIGHTING o similar, según estudio luminico e información técnica anexa, considerando incluidas todas las conexiones a red existente, mano de obra, pequeños materiales y medios auxiliares como plataforma elevadora telescopica de 28 metros. Incluida la presentación de estudio luminico posterior a la instalación en la que se certifique documentalmente la obtención de 310 lux Emed y 0,78 Emin/Emed de uniformidad. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento	20,00	2.550,00	51.000,00
01.02	Partida	Ud	**SUMIN. Y COLOC. POSTE HORMIGON 13M. HV 630 R9** Suministro y colocación de poste de hormigón armado, tipo HV 630 R13, altura libre 13 m, esfuerzo nominal 630 daN según UNESA 6703-B; instalación en cimentación de 1,5 m3 de hormigón en masa, en todo tipo de terreno, incluso realización de excavación, izado, puesta a tierra, hormigonado de la base del mismo y anclajes preparados para instalación de luminaria. Medida la unidad terminada y en correcto funcionamiento	6,00	2.310,00	13.860,00
01.03	Partida	Ud	**COLOCACION PROYECTORES RECUPERADOS** Colocación de proyectores recuperados de la instalación existente. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.	18,00	185,00	3.330,00
01.04	Partida	m	**LINEA SUBTERRANEA CABLE COBRE** Línea subterranea para la instalación de proyectores, mediante cable de cobre 0,6/1kV, norma IEC 60502-1, denominación DN-K de sección 2x6mm2 + TT 16 mm2, incluyendo cajas de alumbrado público necesarias Claved mod. 1468E, conectores y otros elementos necesarilos para su correcto funcionamiento como arquetas y conexiones. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento, incluyendo conexionado y puesta en marcha.	360,00	5,35	1.926,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACTUALIZACION DEL ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE SANTA ANA EN EL AÑO 20

Código	Nat	Ud	Descripción	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05	Partida	m	**EXCAV. ZANJA 30X80 CM Y DOBLE TUBO 110 MM** Excavación de zanja de 30x80 cm en tierra por medios mecánicos, extendido de doble tubo corrugado de 110 mm sobre cama de arena y relleno hasta 10 cm por encima con arena caliza y cinta balizadora, con posterior reposición de tierras, con retirada del producto resultante, carga y transporte a vertedero autorizado y canon de vertido. Medida la longitud realmente ejecutada	240,00	47,25	11.340,00
01.06	Partida	m2	**PICADO DE SOLERA HORMIGÓN** Picado de solera de hormigón en rigolas y zonas de pistas deportivas de 30 cm de espesor medio, por medios mecánicos y manuales con retirada del producto resultante, carga y transporte a vertedero autorizado y canon de vertido. Medida la superficie realmente ejecutada.	22,50	29,15	655,88
01.07	Partida	m3	**HORMIGÓN HM-20/P/20/I ZANJA** Hormigón preparado tipo HM-20/P/20/I en zanjas, aceras, calzadas y refuerzo de bordillos, incluso fabricación, suministro, p.p. de medios auxiliares, juntas, vertido y vibrado. Medido el volumen realmente ejecutado.	57,60	132,00	7.603,20
01.08	Partida	P.A	**REPOSICION DE REDES** Partida alzada para reposición o reparación de las redes existentes de abastecimiento o pluviales y otras pequeñas reparaciones relacionadas con las obras, previa autorización y a justificar por la Dirección Facultativa.	1,00	500,00	500,00
01.09	Partida	P.A	**Desmontaje/retirada instalación actual** Partida alzada para el desmontaje y retirada de la instalación electrica existente actualmente, incluso retirada del producto resultante, carga y transporte a vertedero autorizado y canon de vertido. A justificar por la Dirección Facutativa.	1,00	800,00	800,00
			01	1	**91.015,08**	**91.015,08**

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACTUALIZACION DEL ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE SANTA ANA EN EL AÑO 20

Código	Nat	Ud	Descripción	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	Capítulo		PAVIMENTO PISTAS DEPORTIVAS			
02.01	Partida	m2	**REGENERACION PAVIMENTO EN PISTA DEPORTIVA** Regeneración de pavimento en pista deportiva mediante: -Limpieza con agua a presión para eliminar la suciedad acumulada -Eliminación de la vegetación existente -Decapado mecánico del pavimento mediante lijado y cepillado con el fin de abrir el poro para el perfecto anclaje del tratamiento posterior y limpieza de las juntas existentes, además de aspirado y transporte de material sobrante a vertedero autorizado -Sellado de las juntas antes de proceder al tratamiento deportivo -Aplicación de una mano de imprimación MEGALAT o similar a toda la superficie como capa de unión entre el sustrato y el tratamiento posterior -Aplicación de la zona a tratar con PAVICRIL 600 o similar, mezcla de resina acrílica y áridos, como capa de regularización para eliminasr las juntas existentes en color a elegir por la propiedad -Aplicación de una capa de PAVICRIL 200 o similar, resina acrílica de acabado en color a elegir por la propiedadad -Aplicación de dos capas de PAVISPORT o similar, resina acrílica de acabado en color a elegir por la propiedad -Pintado de líneas en marcación de los campos de los diferentes juegos existentes. Medida la unidad terminada y en correcto funcionamiento	2.497,00	20,37	50.863,89
02.02	Partida	M3	**Excav. clq. clase terreno** Excavación de cualquier clase de terreno, incluso selección de tierra vegetal, con retirada del producto resultante, carga y transporte a vertedero autorizado y canon de vertido . Medido el volumen realmente ejecutado.	35,00	34,65	1.212,75

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Nat	Ud	Descripción	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03	Partida	m2	**EXTENDIDO Y COMPACTADO TODO-UNO 15 cm** Extendido y compactado de todo-uno en 15 cm de espesor en la zona de ampliación de pista polideportiva. Medida la superficie realmente ejecutada.	100,00	14,17	1.417,00
02.04	Partida	m2	**SOLERA HORMIGON ARMADO DE 15 CM.** Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón, HA-25 /P/20/IIa, elaborado en central. Incluso vertido, colocación y armado con una cuantía de 1 kg/m2 de acero electrosoldado B-500 T en malla (15x15x6), terminada con fratasado mecánico y curada mediante riego sin producir deslavado, p.p. de encofrados, juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE. Toda ella sobre lamina aislante de polietileno, i/ suministro, vertido y vibrado. Media la superficie realmente ejecutada.	100,00	34,91	3.491,00
02.05	Partida	P.A	**REPOSICION DE REDES** Partida alzada para reposición o pequeñas reparaciones relacionadas con las obras, ..., todo ello previa autorización y a justificar por la Dirección Facultativa.	1,00	800,00	800,00
			02	1	**57.784,64**	**57.784,64**

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACTUALIZACION DEL ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE SANTA ANA EN EL AÑO 202

Código	Nat	Ud	Descripción	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	Capítulo		AEROTERMIA			
03.01	Partida	Ud	**Unidad Exterior+interior aerotermia BOMBAS DE CALOR AIRE-AGUA EN CASCADA** Unidad Genia Air Max de Saunier Duval o similar, compuesto por: Bomba de calor Inverter DC Genia Air Max 15-6 230V B3. Etiquetado energético 35º A+++ / Etiquetado energético 55º A++.Potencial de calentamiento atmosférico PCA=3 y rendimientos estacionales en zonas cálidas/medias/ frías de SCOP:6,19/4, 74/4,28. Con capacidad máxima de calefacción de 18,1 kW a 35ºC/30ºC de impulsión/retorno en condiciones exteriores de 7ºC 6ºWB y de refrigeración de 17,3 kW a 18ºC/23ºC de impulsión/retorno en condiciones exteriores de 35ºC DB. Con presión sonora a 1m de 40 dBA y potencia sonora s/EN ISO 9614-1 de 60,9 dBA. Con capacidad de acumulación de ACS hasta 70ºC trabajando hasta los -25ºC en calefacción y hasta 46ºC en refrigeración. Conexión cableada al control modulante MiPro Sense, incluye control de la humedad relativa. Para una instalación sencilla o para Packs domésticos. Con posibilidad de gestión vía SmartPhone o Tablet mediante App MiControl (imprescindible Milink). Protección contra la corrosión C5 según ISO 12944-6, permite instalarse en zona costera o montaña. Unidad para ampliación en cascada módelo Genia Air Max 15-6 230V B3 o similar con MiPro Sense. Compatibilidad con pack básico Genia Air Max. Incluye Genia Air Max HA 15-6 230V B+ módulo electrónico direccionador eBus para gestión con MiPro Sense. Todo ello totalmente instaladas y en funcionamiento.	1,00	21.200,00	21.200,00
03.02	Partida	Ud	**Circuito multicapa 20m** Circuito multicapa de interconexión de la unidad interior con la unidad exterior (a 2 tubos), de diferentes secciones, con aislamiento incorporado, incluso juntas especiales y derivadores si fueran necesarios, unidos mediante soldadura fuerte, incluso soportes, accesorios, abrazaderas y material de fijación, soportes cada 40cm, pasa muros, mano de obra de montaje, carga de gas inerte para pruebas, vaciado y rellenado con gas de funcionamiento, incluso retimbrado de la instalación despúes de funcionamiento continuado, completo, colocado y probado.	1,00	770,00	770,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Nat	Ud	Descripción	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.03	Partida	ud	**DEPOSITO ACS ANTILEGIONELA 300 LTS** Instalación antilegionela con depósito monovalente para ACS de 300 litros, con serpentín inferior de 3,12 m2, con ánodo de protección de magnesio, calificación energética B, con abertura para inspección o instalación de resistencia de apoyo para acumuladores tipo MR. Posición vertical sobre suelo. Dimensiones altura 1804mm y diámetro 650mm. Incluida resistencia de apoyo 2/4/6 kW. Totalmente instalado y en funcionamiento.	1,00	2.260,00	2.260,00
03.04	Partida	ud	**Válvula Retención disco DN 25** Válvula de retención de disco de DN 25, marca GESTRA o similar, Md. MB14/25, PN 16, Cuerpo de latón, disco, platillo y muelle de acero inoxidable, conexión roscada hembra en los extremos, incluso accesorios, mano de obra de montaje, completo y colocado	1,00	45,66	45,66
03.05	Partida	ud	**Acoplamiento antivibratorio DN 25** Acoplamiento antivibratorio de pared múltiple de acero inoxidable y tubo interior liso, AA-25, incluso accesorios, mano de obra de montaje, completo y colocado	2,00	55,43	110,86
03.06	Partida	ud	**Válvula Termostática TA Matic DN25** Válvula termostática mezcladora para ACS marca IMI modelo TA-MATIC 3400 de DN25 con regulación de 45-65ºC fabricada en con cuerpo de bronce para una temperatura de trabajo máxima de 90ºC, incluso racores de conexión, by-pass para función anti-legionela con válvula manual de 1", conexionado, mano de obra de montaje, conexión con toma de agua fría, recirculación y agua caliente sanitaria, incluso válvula de corte para by-pass, completa y colocada.	4,00	553,30	2.213,20
03.07	Partida	ud	**Vaso de expansión secundario ACS** Suministro e instalación de Vaso de expansión a presión para agua potable marca PNEUMATEX Md. AQUAPRESSO AD35.10 de 35 litros de capacidad, para una presión máxima de 10 Bar, temperatura máxima permanente de trabajo 70ºC. y temperatura punta 120ºC, conexión 1" interior, incluso tramo de tubería de conexión, conexionado, material auxiliar, instalación y pruebas, completo y colocado	1,00	481,80	481,80

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Nat	Ud	Descripción	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.08	Partida	ud	**Valvula seguridad Depósito ACS 1"** Suministro e instalación de Válvula de seguridad para el depósito de A.C.S. y de inercia md. VSD.1 1x1¼", tarada a 8 Bar, incluso accesorios, mano de obra de montaje, completo y colocado.	1,00	135,13	135,13
03.09	Partida	Ud	**Termostato inmerso para depositos de ACS** Termostato de inmersion L6188 A2002, campo de regulación de 25-95ºC, diferencial de conmutación 4-10K regulable. incluso vaina de inmersión en depósito ACS accesorios, conexionado, mano de obra de montaje, completo y colocado	1,00	275,00	275,00
03.10	Partida	Ud	**Adaptación instalación ACS** Adaptación instalación ACS existente al nuevo sistema de producción	1,00	1.512,50	1.512,50
03.11	Partida	Ud	**Adaptación instalación SOLAR** Adaptación instalación SOLAR existente al nuevo sistema de producción	1,00	1.512,50	1.512,50
03.12	Partida	Ud	**TUBERÍAS Y ELEMENTOS SALA HIDRAULICA** Suministro y montaje de tubería para sala hidraulica colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubería y accesorios y piezas especiales de los diámetros necesarios para el correcto funcionamiento de la sala hidraulica, pequeño piecerío, llaves de corte de esfera, filtros retenedor de residuos de latón con tamiz de acero inoxidable, purgadores, válvulas de seguridad, termómetros, manómetros, etc.. Aislamiento s/RITE incluido. Totalmente montada, conexionada y probada.	1,00	7.800,00	7.800,00
03.13	Partida	PA	**AYUDA ALBAÑILERIA A LAS INSTALACIONES** Ayuda de albañilería a las instalaciónes de la reforma de la sala de calderas para separar la zona de unidad exterior y unidad interior, incluyendo todo lo necesario para independizar las zonas int.-ext., mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas para la ejecución de las diversas instalaciones, i/p.p. de limpieza y medios auxiliares necesarios. Totalmente finalizada y partida a justificar por la Dirección Facultativa una vez terminados los trabajos.	1,00	2.900,00	2.900,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Nat	Ud	Descripción	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.14	Partida	Ud	**Reji. entrada aire acero galva para pintar 800x495 mm** Suministro y montaje de rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 800x495 mm, fabricada en taller, con tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm, con marco de montaje de chapa de acero galvanizado. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada y conectada a la red de conductos. Incluidos trabajos de albañilería.	1,00	850,00	850,00
03.15	Partida	Ud	**Instalación eléctrica** Instalación eléctrica completa de fuerza y mando de todos los receptores de la instalación de calefacción y circuitos secundarios, de forma estanca a base de tubo de PVC rígido y conductores de cobre flexible de aislamiento 750 V., incluso p/p de cajas de distribución estancas, protecciones eléctricas y reles de conexión, conexionado de todos los componentes, termostatos, válvulas de zona etc, mano de obra de montaje, completo y colocado.	1,00	1.045,00	1.045,00
03.16	Partida	Ud	**Tramitación Instalación completa clima** Emisión de certificado de instalación, Tramites administrativos y abono de las Tasas correspondientes hasta la completa tramitación de todas las instalaciones y la obtención de los permisos y autorizaciones de los diferentes Organismos Oficiales, en la fecha prevista de apertura.	1,00	2.337,50	2.337,50
			03	1	**45.449,15**	**45.449,15**

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACTUALIZACION DEL ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE SANTA ANA EN EL AÑO 20

Código	Nat	Ud	Descripción	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	**Capítulo**		**CUBIERTA GRADERIO**			
04.01	Partida	m2	**Desmontaje/retirada planchas dañadas cubierta actual** Desmontaje y retirada de las planchas dañadas actualmente, incluso medios auxiliares con plataforma elevadora todo terreno que cumpla las directivas que le resulten de aplicación, además de la instalación de las correspondientes redes horizontales y perimetrales como medidas de seguridad necesarias, retirada del producto, carga y transporte a vertedero autorizado y canon de vertido.	50,00	36,75	1.837,50
04.02	Partida	m2	**PLANCHA POLICARBONATO CELULAR 25 MM BLANCO** Suministro y colocación de planchas de policarbonato celular de 25 mm de espesor en **color cristal o blanco,** incluso parte proporcional de accesorios de sujeción, medios auxiliares con plataforma elevadora todo terreno que cumpla las directivas que le resulten de aplicación, además de la instalación de las correspondientes redes horizontales y perimetrales como medidas de seguridad necesarias. Medida la unidad terminada y en funcionamiento.	50,00	183,75	9.187,50
			04	1	**11.025,00**	**11.025,00**

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACTUALIZACION DEL ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE SANTA ANA EN EL AÑO 202

Código	*Nat*	*Ud*	*Descripción*	*CANTIDAD*	*PRECIO*	*IMPORTE*
05	**Capítulo**		**GESTION DE RESIDUOS**			
05.01	Partida	ud	**GESTIÓN RESIDUOS**	1,00	1.200,00	1.200,00
			Coste de tratamiento de los Residuos de la Construcción y Demolición, recogidos en Plan de Gestión de Residuos. Incluso elaboración de documentación al finalizar las obras. A justificar al finalizar las obras.			
			05	1	**1.200,00**	**1.200,00**

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACTUALIZACION DEL ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE SANTA ANA EN EL AÑO 202

Código	Nat	Ud	Descripción	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	**Capítulo**		**SEGURIDAD Y SALUD**			
06,01	Partida	ud	**MEDIDAS SEGURIDAD Y SALUD** Medidas de Seguridad y Salud propuestas s-Estudio Básico de Seguridad y Salud o Documento de Gestión Preventiva. A justificar al finalizar las obras.	1,00	1.500,00	1.500,00
			06	1	**1.500,00**	**1.500,00**
			CONS_MD_	1	**207.973,87**	**207.973,87**

HOJA RESUMEN DEL PRESUPUESTO

12-mar.-25

ACTUALIZACION DEL ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE SANTA ANA EN EL AÑO 2024

Capítulo	Resumen	Importe
1	ILUMINACION CAMPO FUTBOL Y PISTAS	91.015,08
2	PAVIMENTO PISTAS DEPORTIVAS	57.784,64
3	AEROTERMIA	45.449,15
4	CUBIERTA GRADERIO	11.025,00
5	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.200,00
6	SEGURIDAD Y SALUD	1.500,00
	TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	**207.973,87**
	13,00% Gastos Generales	27.036,60
	6,00% Beneficio Industrial	12.478,43
	SUMA DE GASTOS Y BENEFICIOS	39.515,03
	BASE IMPONIBLE PPTO. CONTRATA	**247.488,90**
	21,00 % IVA s/ Presupuesto de Contrata	**51.972,67**
	TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION CONTRATA	**299.461,57**

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución por Contrata a la expresada cantidad de:

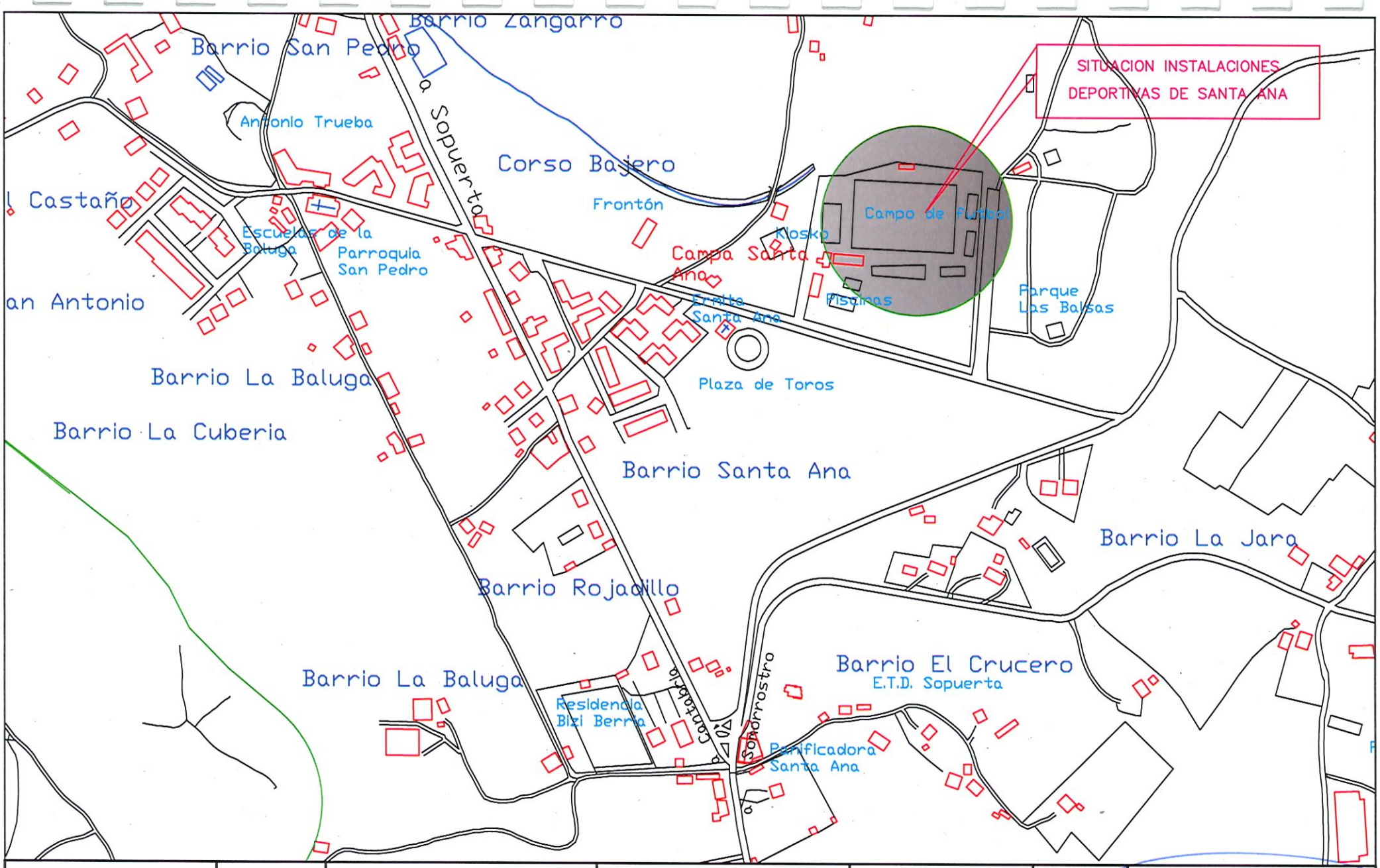
DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CENTIMOS DE EURO

Sopuerta, 12 de marzo de 2025

Fdo: JAVIER HURTADO VEGA
Arquitecto Técnico Municipal

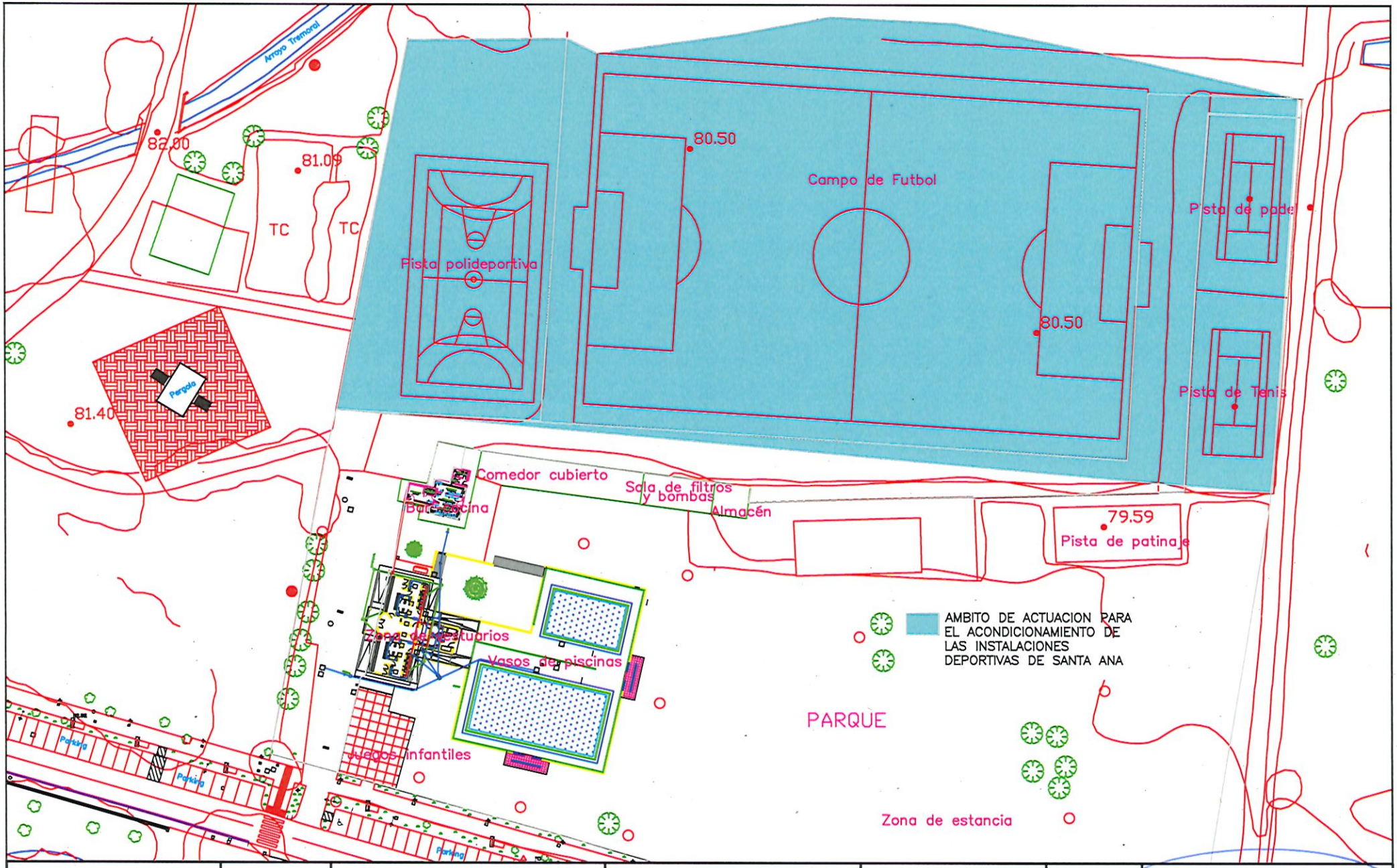
DOCUMENTO Nº 3

P L A N O S



Plano:	Escala:	Titulo:	Situación:	Cliente:	Fecha:
SITUACION	1/5000	ACONDIC. INST. DEPORTIVAS SANTA ANA	Santa Ana. Sopuerta. (Bizkaia).	Ayuntamiento de Sopuerta	MARZO 2025
					Plano nº: 1

Arquitecto Técnico
Javier Hurtado Vega



Plano:	Escala:	Titulo:	Situación:	Cliente:	Fecha:	
EMPLAZAMIENTO	1/1000	ACONDIC. INST. DEPORTIVAS SANTA ANA	Santa Ana. Sopuerta. (Bizkaia).	Ayuntamiento de Sopuerta	MARZO 2025	Arquitecto Técnico Javier Hurtado Vega
					Plano nº: 2	



Plano:	Escala:	Titulo:	Situación:	Cliente:	Fecha:
ZONA DE ACTUACION	1/1000	ACONDIC. INST. DEPORTIVAS SANTA ANA	Santa Ana. Sopuerta. (Bizkaia).	Ayuntamiento de Sopuerta	MARZO 2025

Plano nº: 3

Arquitecto Técnico
Javier Hurtado Vega

DOCUMENTO Nº 4

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

Índice

1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 CONDICIONES FACULTATIVAS

1.1.1 DOCUMENTACIÓN de OBRA

1.1.2 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

1.1.3 LIBRO de ÓRDENES

2 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

2.1 ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

2.2 CIMENTACIÓN

2.3 INSTALACIONES

2.4 REVESTIMIENTOS

2.4.1 SUELOS

1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 CONDICIONES FACULTATIVAS

AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación objeto de este proyecto.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.
- Velar para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra. Debe disponer los medios para facilitar al contratista y a las empresas (subcontratistas) y trabajadores autónomos de él dependientes la gestión preventiva de la obra.
- Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- Suscribir los seguros o garantías financieras equivalentes exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Facilitar el Libro del Edificio a los usuarios finales. Dicho Libro incluirá la documentación reflejada en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Técnico de la Edificación, el certificado de eficiencia energética del edificio y los aquellos otros contenidos exigidos por la normativa.
- Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.
- En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

- En promociones de vivienda, en caso de percibir cantidades anticipadas, se habrán de cumplir las condiciones impuestas por la Ley de Ordenación de la Edificación en su disposición adicional primera.

CONTRATISTA

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

- La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.
- Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.
- Redactar el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.
- Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

- Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA

Cada una de las partidas que compongan la obra se ejecutarán con personal adecuado al tipo de trabajo de que se trate, con capacitación suficientemente probada para la labor a desarrollar. La Dirección Facultativa, tendrá la potestad facultativa para decidir sobre la adecuación del personal al trabajo a realizar.

El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retirados de la obra. Aquellos materiales que requieran de marcado CE irán acompañados de la declaración de prestaciones que será facilitada al director de ejecución material de la obra en el formato (digital o papel) que éste disponga al comienzo de la obra.

Las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra que se realicen para cerciorarse de que los materiales y unidades de obra se encuentran en buenas condiciones y están sujetas al Pliego, serán efectuadas cuando se estimen necesarias por parte de la Dirección Facultativa y en cualquier caso se podrá exigir las garantías de los proveedores.

El transporte, descarga, acopio y manipulación de los materiales será responsabilidad del Contratista.

INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES

El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje, demolición y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obra necesarias y suficientes para la ejecución de la misma, serán obligación del Contratista y correrán a cargo del mismo. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones.

El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto, visada por el Colegio Oficial en el caso de ser necesario, el libro de órdenes, libro de incidencias según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

El orden de ejecución de la obra será determinada por el Contratista, excepto cuando la dirección facultativa crea conveniente una modificación de los mismos por razones técnicas en cuyo caso serán modificados sin contraprestación alguna.

El contratista estará a lo dispuesto por parte de la dirección de la obra y cumplirá sus indicaciones en todo momento, no cabiendo reclamación alguna, en cualquier caso, el contratista puede manifestar por escrito su disconformidad y la dirección firmará el acuse de recibo de la notificación.

En aquellos casos en que el contratista no se encuentre conforme con decisiones económicas adoptadas por la dirección de la obra, este lo pondrá en conocimiento de la propiedad por escrito, haciendo llegar copia de la misma a la Dirección Facultativa.

MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA

Las unidades de obra no podrán ser modificadas respecto a proyecto a menos que la Dirección Facultativa así lo disponga por escrito.

En caso de que el Contratista realizase cualquier modificación beneficiosa (materiales de mayor calidad o tamaño), sin previa autorización de la Dirección Facultativa y del Promotor, sólo tendrá derecho al abono correspondiente a lo que hubiese construido de acuerdo con lo proyectado y contratado.

En caso de producirse modificaciones realizadas de manera unilateral por el Contratista que menoscaben la calidad de lo dispuesto en proyecto, quedará a juicio de la Dirección Facultativa la demolición y reconstrucción o la fijación de nuevos precios para dichas partidas.

Previamente a la ejecución o empleo de los nuevos materiales, convendrán por escrito el importe de las modificaciones y la variación que supone respecto al contratado.

Toda modificación en las unidades de obra será anotada en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

DIRECCIÓN FACULTATIVA

PROYECTISTA

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la normativa vigente y a lo establecido en contrato.

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y, en caso necesario, visarlas en el colegio profesional correspondiente.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

El proyectista suscribirá el certificado de eficiencia energética del proyecto a menos que exista un proyecto parcial de instalaciones térmicas, en cuyo caso el certificado lo suscribirá el autor de este proyecto parcial.

DIRECTOR de la OBRA

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligaciones del director de obra:

- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA

Forma parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la

correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.1.1 DOCUMENTACIÓN de OBRA

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.

La ampliación del proyecto de manera significativa por cualquiera de las razones: nuevos requerimientos del promotor, necesidades de obra o imprevistos, contará con la aprobación del director de obra que confeccionará la documentación y del Promotor que realizará la tramitación administrativa que dichas modificaciones requieran así como la difusión a todos los agentes implicados.

Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para conformar el Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.

Una vez finalizada la obra, la "documentación del seguimiento de la obra" y la "documentación del seguimiento del control de la obra", según contenidos especificados en el Anexo II de la Parte I del Código Técnico de la Edificación, serán depositadas por el Director de la Obra y por el Director de Ejecución Material de la Obra respectivamente, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo. .

1.1.2 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.

El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.

Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta.

Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.
Los puntos movidos o eliminados, serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.
El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.
El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización del mismo y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.
Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.

1.1.3 LIBRO de ÓRDENES

El Director de Obra dispondrá al comienzo de la obra un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.
En el libro se anotarán:
Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.
Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.
Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...
Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.
La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

RECEPCIÓN de la OBRA

La recepción de la obra es el acto por el cual, el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma.
La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá se motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

2 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

- Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

- Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.
- Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

- Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

2.1 ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación en vaciado, excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación e instalaciones, explanación y estabilización de taludes.

EXCAVACIÓN en VACIADO

Descripción

Excavación a cielo abierto o cubierto, realizada con medios manuales y/o mecánicos, para rebajar el nivel del terreno. Dentro de estas tareas se encuentran las destinadas a nivelar el terreno con el fin de obtener las pendientes, dimensiones y alineaciones definidas en proyecto.

Puesta en obra

El vaciado se hará por franjas horizontales de altura máxima 3 m. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianerías, la máquina no trabajará en

dirección perpendicular a ellos. Si se excava por bataches, éstos se harán de forma alterna.

El contratista extremará las precauciones durante los trabajos de vaciado al objeto de que no disminuya la resistencia del terreno no excavado, se asegure la estabilidad de taludes y se eviten deslizamientos y desprendimientos, que pudieran provocar daños materiales o personales. Deberá evitar también erosiones locales y encharcamientos debido a un drenaje defectuoso. También se han de proteger los elementos de Servicio Público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

Los trabajos se realizarán con medios manuales y/o mecánicos apropiados para las características, volumen y plazo de ejecución de las obras, contando siempre con la aprobación de la dirección facultativa previa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se comprobarán cotas de fondo y de replanteo, bordes de la excavación, zona de protección de elementos estructurales y pendiente de taludes rechazando las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas por la dirección facultativa que deberán ser corregidas por el contratista.

Las tolerancias máximas admitidas serán:

- Replanteo: 2,5 por mil y variaciones de +-10 cm.
- Ángulo de talud: +2%

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de excavación necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

ZANJAS y POZOS

Descripción

Quedan incluidas dentro de este apartado las tareas necesarias para ejecutar las zanjas y pozos destinados a la cimentación, drenaje, saneamiento, abastecimiento, etc. realizados con medios manuales o mecánicos con anchos de excavación máximos de 2 m y 7 m de profundidad.

Puesta en obra

Previo a los trabajos de excavación, la dirección facultativa deberá tener aprobado el replanteo, para lo cual este ha de estar definido en obra mediante camillas y cordeles.

El contratista deberá conocer la situación de las instalaciones existentes tanto en el subsuelo como aéreas con el fin de mantener la distancia de seguridad requerida para evitar accidentes. En esta misma línea se valorarán las cimentaciones próximas para evitar descalces o desprendimientos. Se protegerán los elementos de servicio público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

En las excavaciones realizadas con el objeto de encontrar firme de cimentación, es el director de la obra el encargado de señalar la cota fondo de excavación, determinando dicha cota en obra en función del material aparecido. En este tipo de excavaciones destinados a cimentación, no se excavarán los últimos 40 cm hasta el mismo momento del hormigonado para evitar la disgregación del fondo de excavación, limpiando la misma de material suelto mediante medios manuales.

Se evitará el acceso de agua a zanjas excavadas, evacuando la misma inmediatamente en caso de no poder evitarse.

Se harán las entibaciones necesarias para asegurar la estabilidad de los taludes. La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes franjas entibadas.

Se tomarán las medidas necesarias para que no caigan materiales de excavados u otros a la zanja o pozo.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se inspeccionarán las zanjas cada 20 m o fracción y los pozos cada unidad.

Durante la excavación se controlarán los terrenos atravesados, compacidad, cota de fondo, excavación colindante a medianerías, nivel freático y entibación.

Una vez terminada la excavación se comprobarán las formas, dimensiones, escuadrías, cotas y pendientes exigidas rechazando las irregularidades superiores a las tolerancias admitidas que se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Replanteo: 2,5 % en errores y +-10 cm en variaciones.
- Formas y dimensiones: +-10 cm.
- Refino de taludes: 15 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según los perfiles teóricos de excavación según el tipo de terreno excavado, considerando la profundidad necesaria de excavación realizada.

2.2 CIMENTACIÓN

La cimentación está constituida por elementos de hormigón, cuya misión es transmitir las cargas del edificio al terreno y anclar el edificio contra empujes horizontales.

Antes de proceder a la ejecución de los trabajos es necesario ubicar las acometidas de los distintos servicios, tanto los existentes como los previstos para el propio edificio.

El contratista no rellenará ninguna estructura hasta que se lo indique la dirección facultativa.

La construcción de cimentaciones está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Cimientos y por el Código Estructural.

SOLERAS

Descripción

Capa resistente de hormigón en masa o armado, situada sobre el terreno natural o encachado de material de relleno cuya superficie superior quedará vista o recibirá un revestimiento de acabado.

Materiales

El constructor deberá disponer de un sistema de gestión de los materiales, productos y elementos estructurales que se vayan a colocar en la obra, de manera que se asegure la trazabilidad de los mismos según lo dispuesto en el artículo 15 del Código Estructural.

- Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego.
- Sellante de juntas: De material elástico, fácilmente introducible en las juntas. Tendrá concedido el correspondiente DIT.
- Fibras de polipropileno (si sólo se quiere evitar la fisuración) o de acero (si además se quiere aumentar la resistencia del hormigón).
- Separador: De poliestireno expandido, de 2 cm de espesor.

Puesta en obra

Se atenderá a lo dispuesto en el Código Estructural y en el Documento Básico SE-C Seguridad estructural-Cimientos del Código Técnico.

Se verterá el hormigón del espesor indicado en proyecto sobre el terreno limpio y compactado, la capa de encachado o sobre la lámina impermeabilizante si existe.

Se colocarán separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera antes de verter el hormigón y tendrán una altura igual al espesor de la capa de hormigón.

En el caso de que lleve mallazo, éste se colocará en el tercio superior de la capa de hormigón.

Si se arma con fibras de acero se hará un vibrado correcto, de forma que las fibras no queden en superficie.

Se harán juntas de retracción de ancho comprendido entre 0,5 y 1 cm a distancias máximas de 6 m y de profundidad de 1/3 del espesor de la capa de hormigón. El sellante se introducirá en un cajeado previsto en la capa de hormigón o realizado posteriormente a máquina, entre las 24 y 48 horas posteriores al hormigonado.

En juntas de trabajo u otras discontinuidades se dispondrán elementos conectores, tales como barras de acero corrugado o un machihembrado (si las cargas que transmite no son elevadas) de forma que las dos partes de la solera sean solidarias.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad mediante un adecuado curado que se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado o mediante recubrimientos plásticos, agentes filmógenos u otros tratamientos adecuados siempre que ofrezcan las garantías de efectividad y no contengan sustancias nocivas para el hormigón.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cada 100 m^2 o fracción se realizará un control de la compacidad del terreno, del espesor de la solera y planeidad medida por regla de 3 m se hará una inspección general de la separación entre juntas y cada 10 m de junta se comprobará su espesor y altura.

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 14 del Código Estructural.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se realizará considerando la superficie teórica de proyecto.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se alterará su configuración o solicitaciones sin valoración por técnico competente.

Anualmente, tras la época de lluvias, se inspeccionarán las juntas y arquetas. Cada cinco años se incluirá la revisión de soleras por técnico competente.

2.3 INSTALACIONES

CALEFACCIÓN y A.C.S.

Descripción

Instalaciones destinadas al calentamiento de recintos y a la generación de agua caliente sanitaria.

Materiales

Todos los productos deberán cumplir los requisitos establecidos en las medidas de ejecución que les resulten de aplicación de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 187/2011 de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía además de cumplir con las obligaciones establecidas por el Real Decreto 1390/2011, por el que se regula la indicación del consumo de energía y otros recursos

por parte de los productos relacionados con la energía, mediante el etiquetado y una información normalizada.

Los materiales utilizados en las instalaciones y equipos evitarán la formación de incrustaciones, el crecimiento microbiano y la formación de biocapa. Los materiales constitutivos del circuito hidráulico además resistirán la acción agresiva del agua y de los desinfectantes químicos o, en su caso, del tratamiento térmico.

Sistema de generación: Puede ser por caldera, bomba de calor, energía solar, etc. Puede utilizarse para calefacción y producir además A.C.S., individual o colectiva, y con acumulador o sin él.

Las calderas incluidas en el ámbito de aplicación del Reglamento de equipos a presión deberán cumplir los requisitos de seguridad establecidos en el citado reglamento.

Distribución: Pueden ser tuberías de agua o conductos de aire, de cobre, acero inoxidable, acero galvanizado, fibra de vidrio, etc. Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante y se ajustarán en prestaciones a lo estipulado en el RITE.

Bomba de circulación o ventilador

Sistema de control: Puede controlarse por válvulas termostáticas o termostatos situados en locales y/o en exteriores.

Sistema de consumo: Radiadores, convectores, rejillas, difusores, etc. Los radiadores contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones de la norma UNE-EN 442-1 especificando potencia térmica, dimensiones, presión y temperatura máxima de servicio.

Sistema de acumulación.

Accesorios: Válvulas, dilatadores, purgadores, intercambiador, vaso de expansión, conductos de humo, aislantes térmicos, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación y al Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes así como al Real Decreto 487/2022, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

La empresa instaladora estará habilitada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación todo ello según lo especificado en el RITE.

Las calderas y bombas de calor quedarán bien ancladas a los soportes y disponiendo de los mecanismos necesarios para que no transmitan ruidos ni vibraciones.

Los tubos de calefacción se mantendrán a una distancia mínima de 25 cm del resto de instalaciones, tendrán recorridos lo más cortos posible evitando los cambios de dirección y sección. Se colocarán paralelos a la estructura o a escuadra, tendrán tres ejes perpendiculares, quedarán distanciados 3 cm de los paramentos y en caso de conductos para líquidos tendrán pendientes del 0,5 %. Todos los conductos quedarán aislados térmicamente según IT 1.2.4.2.1. del RITE.

Si las uniones entre conductos se realizan con brida, se colocará una junta fibrosa o elástica para garantizar la unión. Si las uniones se realizan con rosca, éstas se recubrirán

con cáñamo, teflón u otro material. Si las uniones se realizan mediante soldadura, se asegurará de que están limpios los elementos a unir.

En tramos rectos de gran longitud se instalarán compensadores de dilatación según UNE100156.

Las válvulas quedarán colocadas en lugares accesibles. En diámetros >DN 32 se evitarán las válvulas de retención de clapeta para evitar los golpes de ariete y en >DN100 serán motorizadas.

La red de ACS contará con los criterios de puesta en obra similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Los elementos de consumo quedarán fijados, nivelados y de forma que se puedan manipular sus llaves. Se dispondrá de toma de ACS para lavadora y lavavajillas.

En redes de ACS mayores de 15 m se contará con red de retorno que discurrirá paralela a la red de impulsión.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Los conductos de evacuación de humos serán resistentes a los productos agresivos de la combustión, en el caso de metálicos será de acuerdo a la UNE 123001.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El constructor realizará una prueba de presión a los depósitos de combustibles líquidos que llevarán el nombre del fabricante, la fecha de construcción y la contrastación que garantice que se ha realizado la prueba de presión.

Por cada equipo se hará una inspección de la instalación de calderas, de su correcta colocación, uniones, dimensiones... De las tuberías se comprobarán sus diámetros, fijaciones, uniones y recubrimientos de minio, calorifugado, y distancias mínimas.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio: prueba hidrostática de tuberías según UNEs 100151 ó UNE-ENV 12108, de redes de conductos, de libre dilatación y de eficiencia térmica y de funcionamiento y para la chimenea se hará prueba de estanquidad según especificaciones del fabricante. Todas las pruebas según la ITE 02 del RITE. Se comprobará la limpieza de filtros, presiones, tarado de elementos de seguridad, la calidad y la confortabilidad.

Tras el ajuste y equilibrado que el instalador realizará según I.T. 2.3 del RITE, la empresa instaladora facilitará un informe final de las pruebas efectuadas.

La red de ACS contará con los criterios de control y aceptación rechazo similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

El circuito de calefacción se mantendrá siempre lleno de agua, aunque no esté en funcionamiento.

Con la previsión de fuertes heladas, la caldera funcionará sin apagarla del todo o se utilizarán anticongelantes.

No se obstruirán los conductos o rejillas de ventilación de los cuartos de calderas.

Periódicamente se realizará mantenimiento por una empresa mantenedora autorizada en los términos especificados en el RITE.

Diariamente se comprobará el nivel de agua, semanalmente: apertura y cierre de las válvulas, limpieza de cenicero y parrillas y anualmente, antes de temporada, el técnico realizará revisión.

Del mismo modo, se realizará inspección de los generadores de calor y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.

La red de ACS contará con los criterios de conservación y mantenimiento similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

ELECTRICIDAD

Descripción

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

Materiales

- Acometida.
- Línea repartidora.
- Contadores.
- Derivación individual.
- Cuadro general de protección y distribución: Interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- Interruptor control de potencia.
- Instalación interior.
- Mecanismos de instalación.
- Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.
- Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.
- Arqueta de puesta a tierra.
- Tomas de corriente.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

La instalación la llevará a cabo un instalador en baja tensión que desarrollará su actividad en el seno de una empresa instaladora de baja tensión habilitada.

Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz.

La caja general de protección estará homologada, se instalará cerca de la red de distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas.

La línea repartidora irá por zonas comunes y en el interior de tubos aislantes.

El recinto de contadores estará revestido de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero.

Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta. Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de los

registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias a eje de 5 cm como mínimo.

Los cuadros generales de distribución se empotrarán o fijarán, lo mismo que los interruptores de potencia. Estos últimos se colocarán cerca de la entrada de la vivienda a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m.

Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm de cercos, su profundidad será de 4 cm y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm en ellas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares.

Para la puesta a tierra se colocará un cable alrededor del edificio al que se conectarán los electrodos situados en arquetas registrables. Las uniones entre electrodos se harán mediante soldadura autógena. Las picas se hincarán por tramos midiendo la resistencia a tierra. En vez de picas se puede colocar una placa vertical, que sobresalga 50 cm del terreno cubierta con tierra arcillosa.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios. Los contadores dispondrán de distintivo MICT.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionabilidad, y calidad de los elementos y de la instalación.

Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada, funcionamiento de motores y grupos generadores. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V, según sean locales húmedos o secos y la resistencia será menor que 10 ohmios.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de caja general de protección: +-1 %
- Enrase de tapas con el pavimento: +-0,5 cm.
- Acabados del cuadro general de protección: +- 2 mm
- Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la

frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.

Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.

Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.

Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

ILUMINACIÓN

Descripción

Instalaciones dispuestas para la iluminación comprendiendo luminarias, lámparas y conexiones a circuito eléctrico correspondiente.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las instrucciones del fabricante, las normas UNE correspondientes y contarán con el preceptivo marcado CE.

- Luminarias: Definidas en documento de presupuesto y planos vendrán a obra acompañadas de las instrucciones del fabricante que entre otras informaciones detallará condiciones de montaje, grado de estanquidad, potencia máxima admitida y tensión.
- Lámparas: En el suministro se detallará marca comercial, potencia, tensión y temperatura de color.
- Equipamiento según tipología. En fluorescencia cebadores y balastos.
- Sistemas de control de alumbrado.
- Regletas de conexión y cableado.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

La fijación de luminarias se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante y en todo caso quedará garantizada su solidez y estabilidad. La instalación de equipos se realizará con los circuitos sin tensión. No se manipulará directamente con la mano aquellos tipos de lámparas para los que el fabricante recomienda en sus instrucciones una manipulación sin contacto.

Previo a la instalación se comprobará que el grado de protección es apropiado a su ubicación y a lo dispuesto en otros documentos de proyecto. El instalador extremará la precaución en emplear conductores de sección compatibles con la potencia. Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Los materiales a controlar en la recepción serán luminarias, lámparas y accesorios.

Para garantizar que la iluminación final es la deseada, se contemplará especial atención en el replanteo de equipos y potencias y demás parámetros de las lámparas.

Se inspeccionará la puesta en obra de fijaciones y conexiones.

Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio en presencia del instalador.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Posición de luminarias +- 8 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad totalmente instalada, terminada y probada incluyendo la conexión al circuito eléctrico correspondiente.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se comprobará la no existencia de lámparas fundidas, agotadas o con un rendimiento luminoso menor del exigible.

Cada año se limpiarán con un trapo seco las lámparas y con trapo húmedo y agua jabonosa las luminarias.

2.4 REVESTIMIENTOS

2.4.1 SUELOS

Según lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

a) no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;

b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el
25%;

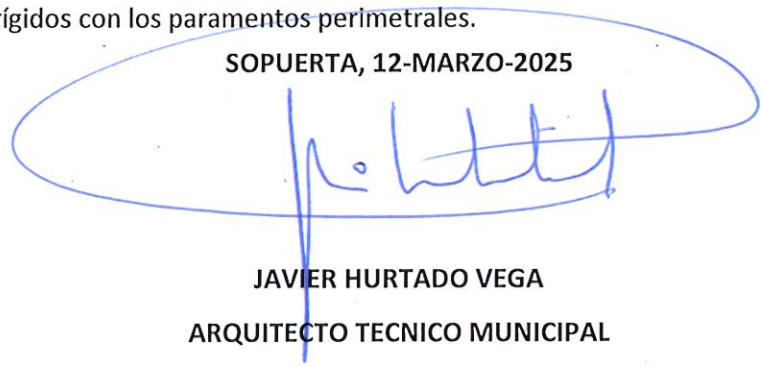
c) en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.

Excepto en edificios de uso Residencial Vivienda, la distancia entre el plano de una puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1200 mm y que la anchura de la hoja.

d) en el caso de suelos flotantes, se cuidará que el material aislante cubra toda la superficie del forjado y no se vea interrumpida su continuidad y evitando también los contactos rígidos con los paramentos perimetrales.

SOPUERTA, 12-MARZO-2025



JAVIER HURTADO VEGA

ARQUITECTO TECNICO MUNICIPAL

DOCUMENTO Nº 5

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Índice

1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

1.2 Implantación en Obra

1.3 Condiciones del Entorno

1.4 Medios Auxiliares

1.4.1 Plataforma Elevadora Móvil

1.4.2 Escaleras de Mano

1.4.3 Técnicas de Montañismo

1.5 Control de Accesos a la Obra

1.6 Agentes Intervinientes

2 Plantillas de Impresos

1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: ACTUALIZACION DEL ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE SANTA ANA (CAMPO DE FUTBOL, PISTA POLIDEPORTIVA, PISTA DE TENIS Y PISTA DE PADEL) EN EL AÑO 2024. SOPUERTA (BIZKAIA).
ACTUALIZA que va a ejecutarse en Complejo deportivo de Santa Ana.

El promotor es Ayuntamienot de Sopuerta.

El presupuesto de ejecución material de las obras es de: 207.973,87 euros.

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de: 4 meses meses.

La superficie total construida es de: - m2.

El número total de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: 5 trabajadores.

Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.

b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor Ayuntamienot de Sopuerta con domicilio en Mercadillo nº 48. Sopuerta. Bizkaia y N.I.F. P-4810008 ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.
En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.
Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:
Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: JAVIER HURTADO VEGA.

Titulación del Proyectista: ARQUITECTO TECNICO.

Director de Obra: JAVIER HURTADO VEGA.
Titulación del Director de Obra: ARQUITECTO TECNICO.

Director de la Ejecución Material de la Obra: JAVIER HURTADO VEGA.
Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra: ARQUITECTO TECNICO.

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: -.
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: -.

Autor del Estudio Básico de Seguridad y SaludBásico: JAVIER HURTADO VEGA.
Titulación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y SaludBasico: ARQUITECTO TECNICO.

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: JAVIER HURTADO VEGA.
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: ARQUITECTO TECNICO.

Descripción de la Obra

EL RD 1627/97 QUE ESTABLECE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SEÑALA DENTRO DEL CONTENIDO MÍNIMO DE UN ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD LA "DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS".

Se procederá a la ejecución de los siguientes trabajos principales:

I. Sustitución de la iluminación actual por focos desarrollados con las últimas tecnologías LED existentes en el mercado. Instalación de iluminación artificial para poder desarrollar la práctica deportiva de forma segura en las pistas de tenis, pádel y polideportiva, puesto que actualmente no disponen de iluminación artificial.

Suministro y colocación de 20 proyectores LED 1600 W para estadios marca AEC modelo ALO 3 2A B 10 SPORT LIGHTING o similar, según estudio lumínico e información técnica anexa, considerando incluidas todas las conexiones a red existente, mano de obra, pequeños materiales y medios auxiliares como plataforma elevadora telescópica de 28 metros. Incluida la presentación de estudio lumínico posterior a la instalación en la que se certifique documentalmente la obtención de 310 lux Emed y 0,78 Emin/Emed de uniformidad.

Suministro y colocación de 6 postes de hormigón armado, tipo HV 630 R13, altura libre 13 m, esfuerzo nominal 630 daN según UNESA 6703-B; instalación en cimentación de 1,5 m3 de hormigón en masa, en todo tipo de terreno, incluso realización de excavación, izado, puesta a tierra, hormigonado de la base del mismo y anclajes preparados para instalación de luminaria.

II. Reparación de la base y nueva pavimentación de las diferentes pistas deportivas: pista polideportiva, pista de tenis y pista de pádel, mediante la ampliación de la zona de juego con solera de hormigón y la aplicación de recubrimiento de pavimento deportivo y pintado de líneas, limitando los diversos campos de deporte en estas tres pistas deportivas.

Excavación de terreno, compactación de todo uno y solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón, HA-25 /P/20/IIa, elaborado en central. Toda ella sobre lamina aislante de polietileno, i/ suministro, vertido y vibrado.

Regeneración de pavimento en pista deportiva mediante:
-Limpieza con agua a presión para eliminar la suciedad acumulada.
-Eliminación de la vegetación existente.
-Decapado mecánico del pavimento mediante lijado y cepillado con el fin de abrir el poro para el perfecto anclaje del tratamiento posterior y limpieza de las juntas existentes, además de aspirado y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.
-Sellado de las juntas antes de proceder al tratamiento deportivo.
-Aplicación de una mano de imprimación MEGALAT o similar a toda la superficie como capa de unión entre el sustrato y el tratamiento posterior.
-Aplicación de la zona a tratar con PAVICRIL 600 o similar, mezcla de resina acrílica y áridos, como capa de regularización para eliminar las juntas existentes en color a elegir por la propiedad.
-Aplicación de una capa de PAVICRIL 200 o similar, resina acrílica de acabado en color a elegir por la propiedad.
-Aplicación de dos capas de PAVISPORT o similar, resina acrílica de acabado en color a elegir por la propiedad.
-Pintado de líneas en marcación de los campos de los diferentes juegos existentes.

Excavación de terreno, compactación de todo uno y solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón, HA-25 /P/20/IIa, elaborado en central. Toda ella sobre lamina aislante de polietileno, i/ suministro, vertido y vibrado.

III. Sustitución de la caldera de gasoil actual por otro sistema de producción por aerotermia que resulte más eficiente energéticamente y que mejore la utilización de las instalaciones.

Suministro e instalación de 2 bombas de calor aire-agua en cascada, compuesta por:

1 ud Genia Air Max de Saunier Duval o similar, compuesto por: Bomba de calor Inverter DC Genia Air Max 15-6 230V B3. Etiquetado energético 35º A+++ / Etiquetado energético 55º A++.Potencial de calentamiento atmosférico PCA=3 y rendimientos estacionales en zonas cálidas/medias/ frías de SCOP: 6,19/4,74/4,28.Con capacidad

máxima de calefacción de 18,1 kW a 35ºC/30ºC de impulsión/retorno en condiciones exteriores de 7ºC DB/6ºWB y de refrigeración de 17,3 kW a 18ºC/23ºC de impulsión /retorno en condiciones exteriores de 35ºC DB. Con posibilidad de gestión vía SmartPhone o Tablet mediante App MiControl (imprescindible Milink). Protección contra la corrosión C5 según ISO 12944-6.

Ampliación cascada modelo Genia Air Max 15-6 230V B3 de Saunier Duval o similar, con MiPro Sense. Compatibilidad con pack básico Genia Air Max. Incluye Genia Air Max HA 15-6 230V B+ módulo electrónico direccionador eBus para gestión con MiPro Sense.

Instalación antilegionela con depósito monovalente para ACS de 300 litros, con serpentín inferior de 3,12 m2, con ánodo de protección de magnesio, calificación energética B, con abertura para inspección o instalación de resistencia de apoyo para acumuladores tipo MR. Posición vertical sobre suelo. Dimensiones altura 1804mm y diámetro 650mm. Incluida resistencia de apoyo 2/4/6 kW

Suministro y montaje de tuberías para sala hidráulica colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubería y accesorios y piezas especiales de los diámetros necesarios para el correcto funcionamiento de la sala hidráulica, pequeño piecerío, llaves de corte de esfera, válvulas de retención, filtros retenedor de residuos de latón con tamiz de acero inoxidable, purgadores, válvulas de seguridad, termómetros, manómetros, etc.. Aislamiento s/RITE incluido.

Instalación eléctrica completa de fuerza y mando de todos los receptores de la instalación de calefacción y circuitos secundarios, de forma estanca a base de tubo de PVC rígido y conductores de cobre flexible de aislamiento 750 V., incluso p/p de cajas de distribución estancas, protecciones eléctricas y relés de conexión, conexionado de todos los componentes, termostatos, válvulas de zona etc., mano de obra de montaje, completo y colocado.

Adaptación de instalación solar e instalación ACS existentes al nuevo sistema de producción.

Emisión de certificado de instalación, trámites administrativos y abono de las Tasas correspondientes hasta la completa tramitación de todas las instalaciones y la obtención de los permisos y autorizaciones de los diferentes Organismos Oficiales, en la fecha prevista de apertura.

Trabajos de albañilería para adaptación de habitáculo existente para unidad exterior – interior.

IV. Sustitución de una parte de la cubierta del graderío del campo de futbol mediante la colocación de nuevas planchas de policarbonato celular.

1.2 Implantación en Obra

Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

- Vallado perimetral con placas metálicas de acero galvanizado plegado sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 2 m.
- Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.
- Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

- No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.
- Retretes químicos: Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de deshechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.
- No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.
- Oficina de Obra prefabricada: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, armarios y archivadores, conexiones eléctricas y de telefonía, aire acondicionado y calefacción y la superficie será tal que al menos se disponga de 6 metros cuadrados por técnico de obra.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

Instalaciones Provisionales

La obra objeto de este documento Basico contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

- Instalación Contraincendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio.

En el apartado de fases de obra se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

Organización de Acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

- Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.
- Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.
- La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.
- El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.
- Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.
- Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

1.3 Condiciones del Entorno

Tráfico rodado

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:
El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

Tráfico peatonal

La presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:
Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de vehículos de obra y el tráfico peatonal ajeno a la misma. Serán caminos continuos y claros.

Servicios Sanitarios más próximos

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación se destacan las instalaciones más próximas a la obra:
CENTRO DE SALUD: Consultorio Médico de La Baluga
Dirección Centro de Salud más próximo: Plaza Carmen Quintana Zabala nº 6
Localidad Centro de Salud más próximo: Sopuerta
HOSPITAL: Hospital Universitario de Cruces
Dirección Hospital más próximo: Cruces
Localidad Hospital más próximo: Barakaldo

1.4 Medios Auxiliares

1.4.1 Plataforma Elevadora Móvil

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

Med Preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La plataforma a utilizar tendrá el marcado CE en lugar visible o, para máquinas anteriores al 1/1/1995 cumplirán con los requisitos exigidos por R.D. 1215/97. En cualquier caso estarán en perfecto estado de funcionamiento con las pertinentes revisiones e inspecciones de mantenimiento superadas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La utilización de la plataforma será llevada a cabo por personal especializado debidamente formado que contemplará en todo momento las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.
- Antes de empezar los trabajos se comprobarán la nivelación, el arriostramiento, los niveles, partes móviles, ruedas, neumáticos, controles y mandos.
- No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
- Se verificarán los caminos de circulación, pendientes, obstáculos, socavones y otros impedimentos, antes de poner en marcha la plataforma.
- Se mantendrán limpios los caminos de circulación de la plataforma, no permitiendo el acceso de personal.
- Durante la utilización de la plataforma se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m en torno a la misma en prevención de atropellos y atrapamientos.
- La plataforma elevadora estará provista de señal acústica de movimiento y marcha atrás.
- Señalizar la zona de trabajo. En caso de paso de vehículos utilizar señalización según normas de tráfico.
- Antes de empezar los trabajos se nivelará la máquina. Es obligatorio el uso de los estabilizadores. Si el terreno no está compactado se montarán tablones de reparto bajo los estabilizadores.
- La plataforma se situará lo más cerca posible del lugar de trabajo.
- No tratar de alargar el alcance de la maquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- No subir y bajar de la plataforma durante la traslación y no trepar por los dispositivos de elevación. Se seguirán las instrucciones del fabricante para subir y bajar.
- En ningún caso se sobrecargará la plataforma. Del mismo modo, se vigilará por que la distribución y disposición de las cargas sea uniforme y equilibrada y no dificulten la labor y movimientos de los operarios.

- Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la máquina.
- Al finalizar los trabajos, aparcar la máquina en lugar adecuado y colocar los calzos en las ruedas para inmovilizarla.
- Prohibido trabajar a distancias inferiores a 5 m de líneas eléctricas aéreas suspendidas.
- No utilizar la plataforma como grúa de cargas suspendidas a menos que lo indique el fabricante.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada

1.4.2 Escaleras de Mano

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas

- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 º con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será l/4, siendo l la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.

- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Escaleras Metálicas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Med Preventivas

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

1.4.3 Técnicas de Montañismo

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Exposición a clima extremo

Med Preventivas

- Durante el uso de estas técnicas los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- Se impartirá a los trabajadores una formación adecuada y específica que al menos incluirá los contenidos especificados en el Convenio General de la Construcción para este tipo de trabajos.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- En caso de temperaturas superiores a los 38 grados se suspenderán los trabajos que requieran de personas suspendidas expuestas al sol. También se paralizarán los trabajos si la temperatura es inferior a 0 grados o ante presencia de fuertes vientos
- El trabajador dispondrá de un asiento provisto de accesorios apropiados.
- El trabajo se planificará de manera que en caso de emergencia, se pueda socorrer al trabajador.
- Tanto herramientas como materiales dispondrán de anillo de cordino para que estén permanentemente amarradas al operario o al asiento del trabajador y evitar su caída.
- Sustitución de cabo de anclaje por cadena metálica cuando se utilicen máquinas de corte o soldadura.
- Se tendrá en cuenta la protección de la cuerda contra el roce, por lo que vigilará en todo momento que no se produzca un cizallamiento de las cuerdas con los cuerpos salientes del edificio.
- El trabajador solicitará un nuevo equipo, ya sea alguno de sus elementos o en su totalidad, en caso de pérdida, deterioro o ante cualquier duda razonable sobre su correcto funcionamiento o grado de seguridad.
- El trabajador interrumpirá el trabajo ante cualquier duda razonable, ya sea sobre el grado de seguridad de equipos de protección individual, elementos diversos de los lugares y zonas de trabajo, inclemencias meteorológicas, etc.
- Se respetará escrupulosamente la caducidad de cuerdas y arneses.
- El sistema constará de dos cuerdas con sujeción independiente, una de acceso, descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra de emergencia (cuerda de seguridad). La cuerda de trabajo tendrá un mecanismo seguro de ascenso y descenso y de un sistema de bloqueo automático segú norma UNE de aplicación. La cuerda de seguridad tendrá un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.
- Instalación obligatoria de un mínimo de dos aparatos de desplazamiento vertical sobre cuerdas en todo momento: 1- Utilización de aparatos autoblocantes y bloqueadores al ascensor. 2- Utilización de aparatos autofrenantes y autoblocantes.

EPCs

- Los trabajadores llevarán arneses, que se conectarán a la cuerda de seguridad.
- La parte inferior sobre la que trabajan los operarios suspendidos estará cerrada al tráfico de peatones o personal de obra o en su defecto se instalarán redes de seguridad o marquesinas de protección.

EPIs

- Casco de seguridad
- Casco con barbuquejo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Cinturón portaherramientas
- Crema de protección solar

1.5 Control de Accesos a la Obra

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.
Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.
A continuación se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
- El vallado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.
- Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.
- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.
- El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

1.6 Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.
Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006
A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.
Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.
Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas,

subcontratistas o trabajados autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.
Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

Proyectista

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.
Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.
Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.
En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.
Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.
Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.
Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. El contratista deberá hacer entrega de una copia del plan de seguridad y salud a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones de la empresa que le haya contratado así como las dadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Recursos Preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

1º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.

2º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.

3º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.

4º Trabajos en espacios confinados.

5º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de la memoria se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

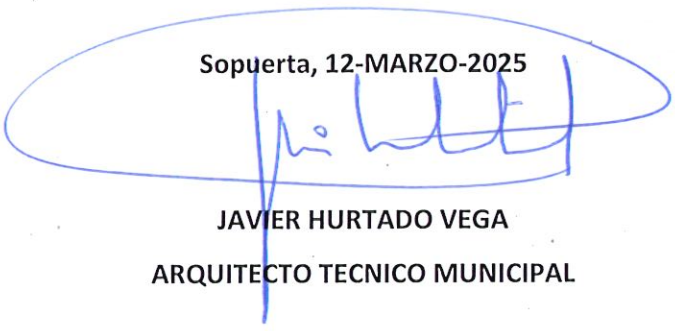
Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

Firma

Sopuerta, 12-MARZO-2025



JAVIER HURTADO VEGA

ARQUITECTO TECNICO MUNICIPAL