

PROYECTO DE INSTALACIONES

Proyecto de instalaciones de la carpa del Club de Remo La Española,
situada en c/ Quitapenas, s/n, puerta frente nº47, 29018 MÁLAGA.

UTM ETRS89: X=378312.22, Y=4064554.25 y Huso 30 N

Cliente: Asociación de Pescadores del Litoral Este de Málaga

Proyectista: Luis Felipe Romero Caparrós

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Oriental

Colegiado nº 2257

MÁLAGA, 12 de febrero de 2021

Proyecto de instalaciones de la carpa del Club de Remo La Española,
situada en c/ Quitapenas, s/n, puerta frente nº47, 29018 MÁLAGA.

UTM ETRS89: X=378312.22, Y=4064554.25 y Huso 30 N

Documento 1

Índices

Índice general

1	Índices	I
	Índice general	III
2	Memoria	1
2.1	Objeto	3
2.2	Alcance	3
2.3	Antecedentes	3
2.4	Normas y referencias	4
2.4.1	Normativa a tener en cuenta	4
2.4.2	Programas de cálculo	4
2.5	Definiciones y abreviaturas	5
2.5.1	Definiciones	5
2.5.2	Abreviaturas	5
2.6	Instalaciones	6
2.6.1	Instalación de suministro de agua	6
2.6.1.1	Introducción	6
2.6.1.2	Esquema de principio y planos de implantación	6
2.6.1.3	Memoria Técnica de Diseño	6
2.6.2	Instalación eléctrica	13
2.6.2.1	Introducción	13
2.6.2.2	Esquema unifilar y planos de implantación	13
2.6.2.3	Memoria Técnica de Diseño	13

2.6.3	Instalación de iluminación	18
2.6.3.1	Introducción	18
2.6.3.2	Descripción de la instalación	18
2.6.3.3	Alternativas	18
2.6.3.4	Predimensionamiento	19
3	Anexos	21
A.	Cálculos justificativos con Dialux	23
4	Planos	31
Plano 01.	Acotación y superficies	33
Plano 02.	Esquemaonifilar de la Instalación eléctrica	34
Plano 03.	Esquema de principio de la Instalación de fontanería	35
Plano 04.	Esquema de implantación de la Instalación eléctrica	36
Plano 05.	Esquema de implantación de la Instalación de fontaneria	37

Proyecto de instalaciones de la carpa del Club de Remo La Española,
situada en c/ Quitapenas, s/n, puerta frente nº47, 29018 MÁLAGA.

UTM ETRS89: X=378312.22, Y=4064554.25 y Huso 30 N

Documento 2

Memoria

2.1. Objeto

El objeto del presente documento es la realización del proyecto de instalaciones de la carpa del Club de Remo La Española, situada en c/ Quitapenas, s/n, puerta frente nº47, 29018 MÁLAGA. UTM ETRS89: X=378312.22, Y=4064554.25 y Huso 30 N.

Los documentos que componen el mencionado proyecto exponen el diseño de las instalaciones de electricidad, suministro de agua e iluminación de manera que se ajusten a la normativa existente a 12 de febrero de 2021. De esta manera, se propone a la Asociación de Pescadores del Litoral Este de Málaga, una solución que garantice, en todo momento, la seguridad, salud y confort de las personas, el mantenimiento de las especies y la sostenibilidad del medio ambiente, con una utilización mínima de recursos económicos y materiales.

2.2. Alcance

En el presente proyecto, se realiza un cálculo de las diferentes instalaciones interiores que necesita la carpa: iluminación, electricidad y fontanería básica.

2.3. Antecedentes

Descripción y uso actual del edificio

La carpa de remo se sitúa en la Playa de la Milagrosa, El Palo, en la calle Quitapenas frente al nº 47. Se trata de una estructura de madera sin cerramientos y cerrada al público mediante vallas metálicas, con una superficie de 94 m² y destinada a actividades deportivas. No se corresponde con ninguna parcela del Catastro.

Necesidades y propuestas del cliente

Se requieren las instalaciones necesarias para lograr una iluminancia media sobre el suelo superior a 120 lux e inferior a 300 lux; una toma de corriente para la conexión de distintos equipos eléctricos y un grifo de agua fría.

El criterio de diseño es el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (CTE,) con

la mínima utilización de materiales y recursos posible y garantizando la máxima eficiencia energética de las instalaciones.

Localidad

La ciudad de Málaga, capital de la provincia de Málaga, está dotada de infraestructuras educativas, sanitarias, de abastecimiento de bienes, deportivas, etc., lo que permite a sus residentes cubrir todas sus necesidades. Además, el sector terciario es el predominante en esta ciudad.

2.4. Normas y referencias

2.4.1. Normativa a tener en cuenta

- Fontanería:
 - CTE – Documento Básico de Salubridad (DB-HS).
 - Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua de EMASA.
- Iluminación:
 - UNE-EN 12464-1:2012.
 - CTE – Documento Básico de Eficiencia Energética de Iluminación (DB-HE3).
 - Código Técnico de la Edificación DB-SUA4 (Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada) .
- Electricidad
 - Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT).

2.4.2. Programas de cálculo

- AutoCAD: software de diseño asistido por ordenador..
- Instalación de iluminación: DIALux.

2.5. Definiciones y abreviaturas

2.5.1. Definiciones

Memoria Técnica de Diseño: Modelo determinado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, con objeto de proporcionar los principales datos y características de diseño de las instalaciones que **no** precisen proyecto.

2.5.2. Abreviaturas

Art.: Artículo.

cm: centímetros.

CTE: Código Técnico de la Edificación.

DB-SUA: Documento básico de seguridad y utilización.

DB-SI: Documento básico de seguridad contra incendio.

DB-HE: Documento básico de ahorro de energía.

ITC: Instrucción Técnica Complementaria.

l/s: Litros por segundo.

m: metros.

mm: milímetros.

REBT: Reglamento electrotécnico de Baja Tensión.

2.6. Instalaciones

2.6.1. Instalación de suministro de agua

2.6.1.1. Introducción

En la presente sección se presenta el diseño y los resultados generales de las conducciones para la instalación de suministro de agua. Para ello, se ha seguido el procedimiento establecido en el **DB-HS-4** del **CTE**.

2.6.1.2. Esquema de principio y planos de implantación

El esquema de principio de la instalación de suministro de agua muestra de manera resumida el resultado del dimensionamiento y su disposición. Se puede consultar en la *Memoria Técnica de Diseño* o en el [Plano 03](#).

El plano de implantación muestra la instalación sobre el plano de la carpa a falta de la conexión con la red de distribución mediante la acometida. Véase la *Memoria Técnica de Diseño* o en el [Plano 05](#).

2.6.1.3. Memoria Técnica de Diseño

Debido a la sencillez de la instalación se rellena simplemente el modelo correspondiente de la Junta de Andalucía, mostrado a continuación.

JUNTA DE ANDALUCÍA	CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN Y CIENCIA
INSTALACIONES DE AGUA	MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO

A	TITULAR				
APELLIDOS Y NOMBRE O RAZÓN SOCIAL Asociación de Pescadores del Litoral Este de Málaga				DNI-CIF G29841525	
DOMICILIO Avd Salvador Allende, 25				CP 29018	
LOCALIDAD Málaga		PROVINCIA MÁLAGA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO aplema@gmail.com	
REPRESENTANTE (SI PROCEDE) Agustín Montañez Jiménez				DNI 24876928J	

B	EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN Y USO AL QUE SE DESTINA					
EMPLAZAMIENTO Calle Quitapenas			NÚMERO s/n	PORTAL	ESCALERA	PISO PUERTA frente nº 47
LOCALIDAD Málaga			PROVINCIA MÁLAGA		CP 29018	
USO AL QUE SE DESTINA (Domestico, Comercial, Industrial, Centros Oficiales, Provisional de Obras, Almacén, Otros Usos) Otros usos: Instalaciones deportivas						
INSTALACIÓN NUEVA ☒ AMPLIACIÓN ☐ MODIFICACIÓN ☐						

C	IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA QUE FIRMA LA MTD			
☐ MEMORIA REALIZADA POR INSTALADOR DE FONTANERÍA				
NOMBRE DEL INSTALADOR		Nº DE REGISTRO DEL CARNÉ		
NOMBRE DE LA EMPRESA INSTALADORA		Nº DE AUTORIZACIÓN/Nº DE DCE		
		PROVINCIA QUE EXPIDE LA AUTORIZACIÓN << Seleccionar		
		FECHA FIN VIGENCIA AUTORIZACIÓN		
☒ MEMORIA REALIZADA POR TÉCNICO COMPETENTE				
NOMBRE Luis Felipe Romero Caparrós				
DOMICILIO Calle Leoni Benabú			NÚMERO 20 puerta 34	
LOCALIDAD Málaga	PROVINCIA MÁLAGA	CP 29018	TELÉFONO 635810841	
COLEGIO OFICIAL Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Oriental			NÚMERO DE COLEGIADO 2257	
En Málaga , a 12 de febrero de 2021 Firma y Sello del Instalador Autorizado /Técnico Competente ROMERO CAPARROS LUIS FELIPE - 77185883E Firmado digitalmente por ROMERO CAPARROS LUIS FELIPE - 77185883E Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-77185883E, givenName=LUIS FELIPE, sn=ROMERO CAPARROS, cn=ROMERO CAPARROS LUIS FELIPE - 77185883E Fecha: 2021.02.12 19:33:16 +01'00'				

JUNTA DE ANDALUCÍA	CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN Y CIENCIA
INSTALACIONES DE AGUA	MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO

NORMATIVA APLICADA EN EL DISEÑO:
CÓDIGO TÉCNICO EDIFICACIÓN, DB SALUBRIDAD, HS 4, SUMINISTRO AGUA.

D	CARACTERÍSTICAS INSTALACIÓN GENERAL		
ACOMETIDA			
LONGITUD (m)	DIÁMETRO (mm) 15	MATERIAL Acero inoxidable	PRESIÓN DE LA RED (kg/cm ²) 3,46
TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN			
LONGITUD (m) 1	DIÁMETRO (mm) 15	MATERIAL Acero inoxidable	
ESPESOR DEL REVESTIMIENTO DE PROTECCIÓN		MATERIAL	
CONTADOR GENERAL			
SE INSTALA ☒ NO SE INSTALA ☐			
CAUDAL TOTAL (l/s) 0,2		DIÁMETRO DEL CONTADOR (mm) 15	
BATERÍA DE CONTADORES			
Nº DE TOMAS DE LA BATERÍA	Nº DE SUMINISTROS	DIÁMETRO DE LOS CONTADORES (mm)	CAUDAL (l/s)
DIÁMETRO DE LOS MONTANTES (mm)	MATERIAL	REVESTIMIENTO DE PROTECCIÓN	MATERIAL
GRUPOS DE SOBREELEVACIÓN			
NO SE INSTALA ☒	CON CAUDAL VARIABLE SIN DEPÓSITO AUXILIAR ☐	CON DEPÓSITO AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN ☐	
CAUDAL NECESARIO (l/s)	PRESIÓN MÍNIMA DE ARRANQUE (kg/cm ²)	PRESIÓN MAXIMA DE PARADA (kg/cm ²)	
Nº DE BOMBAS	POTENCIA MOTOR DE CADA UNIDAD (kw)	CAUDAL DE CADA BOMBA (l/s)	
PRESIÓN MÍNIMA RECIPIENTE A PRESIÓN (kg/cm ²)		VOLUMEN DEL DEPÓSITO CON MEMBRANA (l)	
DATOS DE LA PLACA DE PRUEBA Nº FECHA PRESIÓN DE TIMBRE (kg/cm ²)			
EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AGUA			
NO SE INSTALA ☒	SE INSTALA PARA CAUDAL PUNTA DE VOLUMEN DE DOSIFICACION MAXIMO POR CARGA (l/s)		
SISTEMAS DE REDUCCIÓN DE PRESIÓN			
NO SE INSTALAN ☒		☐ SE INSTALAN VÁLVULAS LIMITADORAS DE PRESIÓN (indicad en esquema)	

JUNTA DE ANDALUCÍA	CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN Y CIENCIA
INSTALACIONES DE AGUA	MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO

E	SUMINISTRO DE AGUA PARA REFRIGERACIÓN
CLASE DE INSTALACIÓN	REFRIGERACIÓN ☐
	ACONDICIONAMIENTO DE AIRE ☐
CAPACIDAD DE REFRIGERACIÓN	CON CIRCULACIÓN DE AGUA ☐
	SIN CIRCULACIÓN DE AGUA ☐

F	AGUA CALIENTE
INSTALACIÓN INDIVIDUAL (indicar en esquema diámetros de tuberías)	CALENTADOR DE GAS INSTANTÁNEO ☐
	CALENTADOR-ACUMULADOR DE GAS INSTALADO ☐
	CALENTADOR-ACUMULADOR ELÉCTRICO ☐
INSTALACIÓN CENTRALIZADA (indicar en esquema diámetros de tuberías y de contadores)	CON CONTADOR EN CADA VIVIENDA ☐
	CON CONTADOR ÚNICO PARA TODAS LAS VIVIENDAS ☐
	CON CALENTADOR-ACUMULADOR A.....
	CON CALENTADOR DE PASO A.....
	CON RED DE RETORNO ☐ BOMBA de RECIRCULACIÓN DOBLE ☐ POTENCIA (kw) CAUDAL (l/s)

G	CALEFACCIÓN
INDIVIDUAL ☐	
CENTRAL ☐	DE AGUA CALIENTE A.....
	DE AGUA CALIENTE con SOBREPRESIÓN A.....
	DE VAPOR A.....
	CAPACIDAD DEL DEPÓSITO DE EXPANSIÓN (m ³)

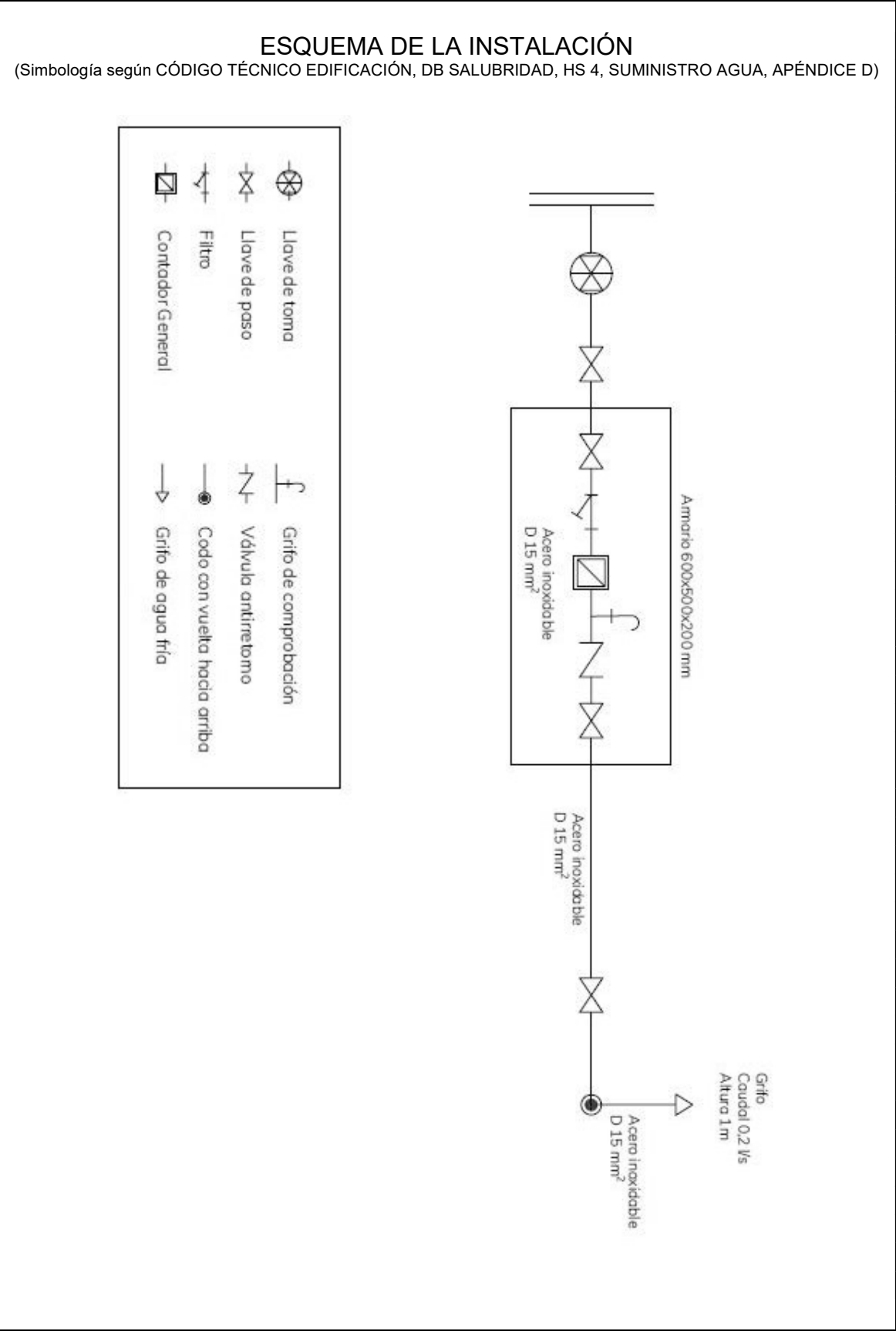
JUNTA DE ANDALUCÍA	CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN Y CIENCIA
INSTALACIONES DE AGUA	MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO

H	CONTRA INCENDIOS		
ACOMETIDA			
LONGITUD (m)	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL	PRESIÓN DE LA RED (kg/cm ²)
GRUPO DE PRESIÓN		PRESIÓN (kg/cm ²)	CAUDAL (l/s)
DEPÓSITO DE RESERVA		VOLUMEN (m ³)	

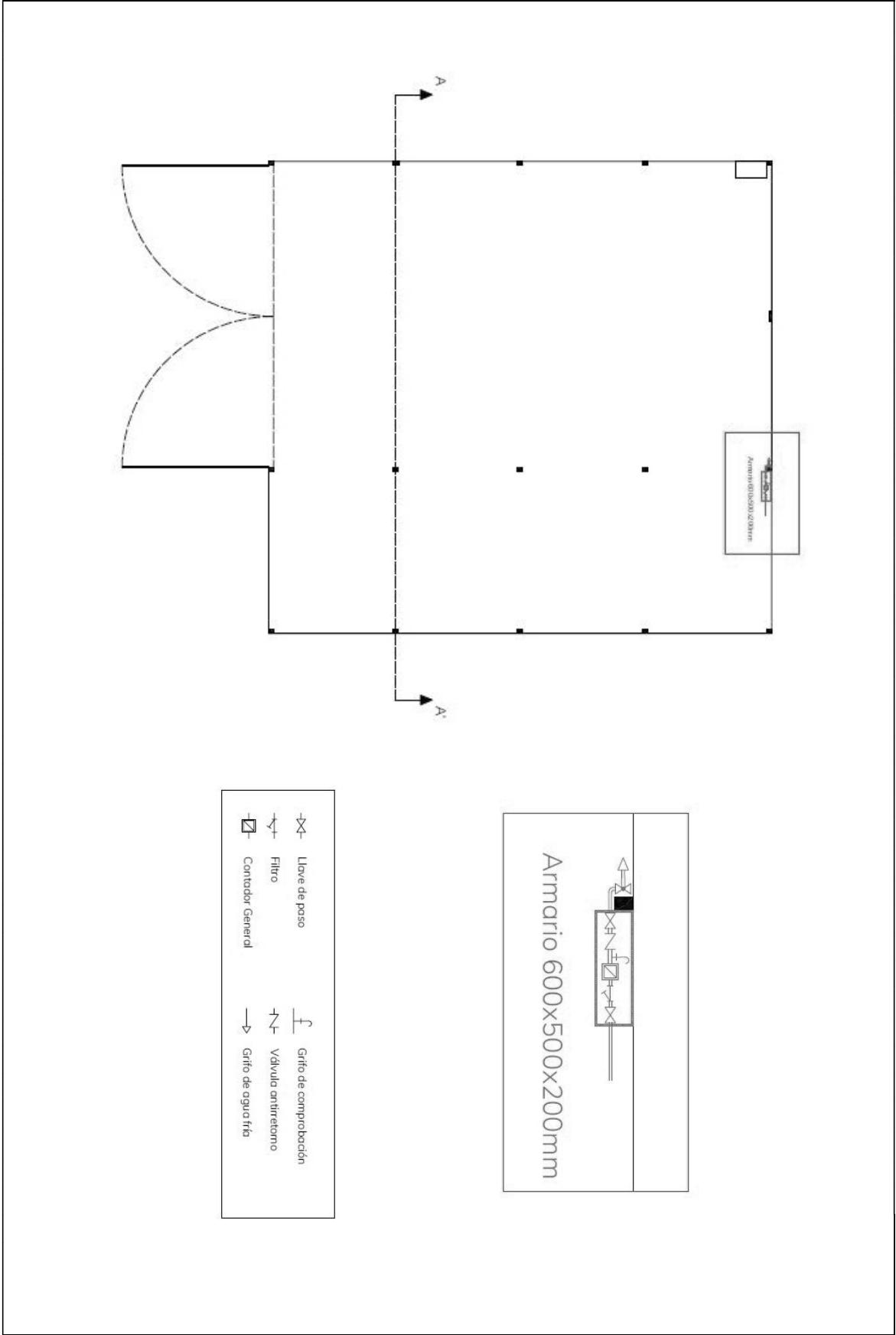
I	SUMINISTRO DESDE BATERÍA DE CONTADORES		
MONTANTE			
LONGITUD (m)	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL	
ESPESOR DEL REVESTIMIENTO DE PROTECCIÓN		MATERIAL	
CONTADOR DIVISIONARIO			
CAUDAL TOTAL (l/s)		DIÁMETRO DEL CONTADOR (mm)	

J	INSTALACIÓN PARTICULAR		
MATERIAL Acero inoxidable		PRESIÓN DE SERVICIO (kg/cm ²) 3,04	
ESPESOR DEL REVESTIMIENTO DE PROTECCIÓN		MATERIAL	

JUNTA DE ANDALUCÍA	CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN Y CIENCIA
INSTALACIONES DE AGUA	MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO



JUNTA DE ANDALUCÍA	CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN Y CIENCIA
INSTALACIONES DE AGUA	MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO



2.6.2. Instalación eléctrica

2.6.2.1. Introducción

En la presente sección se presenta el diseño y los resultados generales del cálculo de los conductores, canalizaciones, envolventes y protecciones eléctricas. Para ello, se ha seguido el procedimiento establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT).

2.6.2.2. Esquema unifilar y planos de implantación

El esquema unifilar de la instalación eléctrica muestra de manera resumida el resultado del dimensionamiento y su estructura. Se puede consultar en la *Memoria Técnica de Diseño* o en el [Plano 02](#).

El plano de implantación muestra un croquis del tendido de la instalación y de los receptores eléctricos a los que se alimenta. Véase la *Memoria Técnica de Diseño* o en el [Plano 04](#).

2.6.2.3. Memoria Técnica de Diseño

A pesar de tratarse de un local húmedo y polvoriento, bajo las prescripciones técnicas de la **ITC-BT-30**, la instalación eléctrica solo requiere *Memoria Técnica de Diseño* al tenerse una potencia prevista de la instalación inferior a los 10 kW según el apartado 3.1 de la **ITC-BT-04**.

Se adjunta a continuación el modelo presentado en el Anexo del Boletín número 121 de 24/06/2015 de la Junta de Andalucía.

ANEXO

INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN
REGLAMENTO R.D. 842/2002
MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO

Nº EXPEDIENTE:				Nº. REGISTRO DE LA INSTALACIÓN:			
A TITULAR							
APELLIDOS Y NOMBRE O RAZÓN SOCIAL Asociación de Pescadores del Litoral Este de Málaga						NIF/NIE/Otro G29841525	
DOMICILIO (calle o plaza y número) Avd Salvador Allende, 25						CP 29018	
LOCALIDAD Málaga			PROVINCIA Málaga	TELÉFONO		CORREO ELECTRÓNICO aplema@gmail.com	
REPRESENTANTE (si procede) Agustín Montañez Jiménez						NIF/NIE/Otro 24876928J	
B EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN Y USO AL QUE SE DESTINA							
EMPLAZAMIENTO: Calle Quitapenas				NÚMERO s/n	BLOQUE	PORTAL	ESCALERA
LOCALIDAD Málaga				PROVINCIA Málaga		CÓDIGO POSTAL 29018	
TIPO DE INSTALACIÓN (ITC-BT-04;3.1) Locales húmedos, polvorientos o con riesgo de explosión				USO AL QUE SE DESTINA: Otros usos: Instalaciones deportivas			PISO 94
SUPERFICIE (m²):							
INSTALACIÓN ☒ Nueva ☐ Ampliación ☐ Modificación							
C IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA QUE FIRMA LA MTD							
☐ MEMORIA REALIZADA POR EL INSTALADOR EN BAJA TENSIÓN							
NOMBRE Y APELLIDOS DEL INSTALADOR :				NIF/NIE/Otro:			
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA INSTALADORA:				NIF/NIE/Otro:			
☒ MEMORIA REALIZADA POR TÉCNICO COMPETENTE							
NOMBRE Y APELLIDOS DEL TÉCNICO: Luis Felipe Romero Caparrós				NIF/NIE/Otro: 77185883E			
DOMICILIADO EN CALLE /PLAZA Calle Leoni Benabú						NÚMERO 20	
LOCALIDAD Málaga				C.P. 29018		TELÉFONO 635810841	
COLEGIO OFICIAL Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Oriental				Nº DE COLEGIADO 2257			
En <u>Málaga</u> a <u>11</u> de <u>febrero</u> de <u>2021</u>							
Firma del Instalador en Baja Tensión /Técnico competente							
D CATEGORÍA Y ESPECIALIDAD DEL INSTALADOR							
Básica ☐ Especialista ☐							
MODALIDAD: M1 ☐ M2 ☐ M3 ☐ M4 ☐ M5 ☐ M6 ☐ M7 ☐ M8 ☐ M9 ☐							

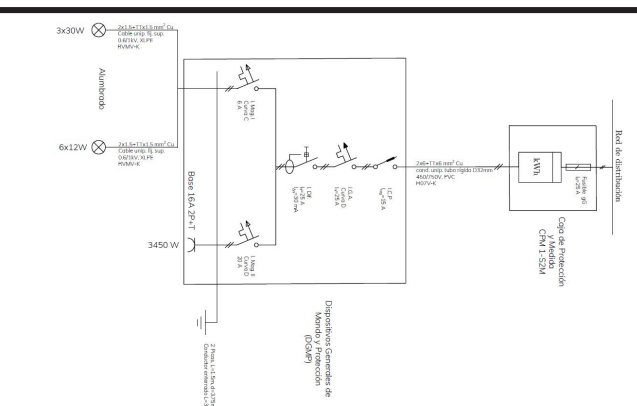
E	MEMORIA DESCRIPTIVA						
E.1	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN						
ACOMETIDA ☐	AÉREA	ACOMETIDA SUBTERRÁNEA ☒	MONTAJE SUPERFICIAL ☐	NICHO EN PARED ☒	INTENSIDAD NOMINAL	>18,48 A	INTENSIDAD FUSIBLES
						25	A
E2	LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN						
CONDUCTOR DE LA LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN					POTENCIA PREVISTA O INSTALADA (kW)		
Nivel de Aislamiento					Material Conductor.....		
Material de Aislamiento					Sección fase /neutro / protección (mm ²).....		
E3	CONTADORES						
COLOCACIÓN EN FORMA INDIVIDUAL	CPM	COLOCACIÓN EN FORMA CONCENTRADA	EN LOCAL	EN ARMARIO	NÚMERO TOTAL DE CONTADORES	INTERRUPTOR GENERAL MANIOBRA	DE
							INTENSIDAD NOMINAL
							>18,48 A
E4	DERIVACIONES INDIVIDUALES						
Describir las derivaciones, agrupando las que son idénticas, así como el nivel de aislamiento, material de aislamiento, material del conductor, secciones de fase, neutro, protección e interruptores de protección Derivación individual única que une la CPM con los DGMP. Tensión nominal 230 V. Conductores aislados 2x6+TTx6 mm² bajo tubo rígido de 32 mm (B1). Aislamiento 450/750 V, PVC, conductores H07V-K. Fusible de la CPM tipo gG, intensidad nominal 25 A.							
E.5	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA						
TIPO DE ELECTRODO	LÍNEA DE ENLACE				RESISTENCIA		
Picas verticales	Conductor: Cobre protegido contra corrosión Sección 6 mm ²				DE LA TOMA DE TIERRA:		
					616 Ω		
E6	LOCALES DE CARACTERÍSTICAS ESPECIALES (ITC-BT-30)						
TIPO DE LOCAL	DESCRIPCIÓN DEL LOCAL, DEPENDENCIA O EMPLAZAMIENTO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES						
HÚMEDO ☒	Local situado en la playa a 40 metros de la orilla del mar. Cuenta con un grifo lo suficientemente alejado de la instalación eléctrica. Se desea grado de protección IP>65						
MOJADO ☐							
TEMPERATURA ELEVADA ☐							
MUY BAJA TEMPERATURA ☐							
CON RIESGO DE CORROSIÓN ☐	El suelo del local es la propia arena de la playa y no existen cerramientos, por lo que el interior está expuesto al viento.						
POLVORIENTOS ☒							
CON BATERIAS DE ACUMULADORES ☐							
AFECTOS A UN SERVICIO ELÉCTRICO ☐							

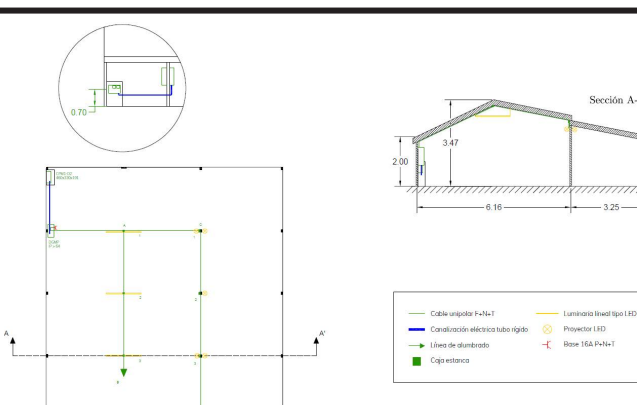
E7 OTRAS INSTALACIONES				
DE ALUMBRADO EXTERIOR ITC-BT-09	☐	Nº DE LUMINARIAS	TIPO DE LÁMPARA Y POTENCIA	POTENCIA PREVISTA (kW)
A MUY BAJA TENSIÓN	☐	TIPO (ITC-BT-36)		POTENCIA PREVISTA (kW)
RÓTULOS Y TUBOS LUMINOSOS DE DESCARGA	☐	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-44)		POTENCIA PREVISTA (kW)
FERIAS Y STANDS	☐	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-34)		POTENCIA PREVISTA (kW)
ESTABLECIMIENTOS AGRÍCOLAS Y HORTÍCOLAS	☐	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-35)		POTENCIA PREVISTA (kW)
GENERADORAS	☐	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-40)		POTENCIA PREVISTA (kW)
EN CARAVANAS Y PARQUES DE CARAVANAS	☐	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-41)		POTENCIA PREVISTA (kW)
EN PUERTOS Y MARINAS PARA BARCOS DE RECREO	☐	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-42)		POTENCIA PREVISTA (kW)
PARA CALDEO CON CONDUCTORES AISLADOS	☐	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-46)		POTENCIA PREVISTA (kW)
PARA BOMBAS DE EXTRACCIÓN O ELEVACIÓN	☐	BREVE DESCRIPCIÓN		POTENCIA PREVISTA (kW)
EN LOCALES CON RADIADORES PARA SAUNAS	☐	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-50)		POTENCIA PREVISTA (kW)
DE SISTEMAS DOMÓTICOS	☐	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-51)		POTENCIA PREVISTA (kW)
INSTALACIONES DE RECARGA DE VEHÍCULO ELÉCTRICO	☐	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-52)		POTENCIA PREVISTA (kW)

F RELACIÓN DE LOS RECEPTORES QUE SE PREVEE INSTALAR Y SU POTENCIA		
Circuito	DENOMINACIÓN / DESCRIPCIÓN	POTENCIA NOMINAL (kW)
C1	Alumbrado	0,162
C2	Fuerza. Base 16 A F+N+T	3,45

G CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS LINEAS Y CIRCUITOS					
G-1 INSTALACIONES DE ENLACE					
Se justificará la línea general de alimentación y la derivación que tenga mayor caída de tensión					
PARTE DE LA INSTALACIÓN DE ENLACE	POTENCIA PREVISTA (kW)	LONGITUD (m)	MATERIAL CONDUCTOR / SECCIÓN (mm ²)	INTENSIDAD ADMISIBLE (A)	CAIDA DE TENSIÓN ΔU (%)
LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN					
DERIVACIÓN	3,612	3,5	Cobre/6 mm ²	34	0,15%

G-2 INSTALACIONES INTERIORES: LÍNEAS Y CIRCUITOS						
De los circuitos destinados a alumbrado interior o tomas de corriente, solo se relacionarán los cálculos del circuito de alumbrado y de toma de corriente cuyo Δu sea mayor						
DENOMINACIÓN / ESQUEMA UNIFILAR / CIRCUITO	POTENCIA PREVISTA (Kw)	LONGITUD (m)	DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN I_n (A)	MATERIAL CONDUCTOR / SECCIÓN (mm ²)	INTENSIDAD ADMISIBLE IZ (A)	CAÍDA DE TENSION Δu (%)
C2 Base 16A en cuadro eléctrico	3,45	0,2	20	Cobre/ 2,5 mm ²	28	0,22%

H ESQUEMA UNIFILAR DE LA INSTALACIÓN / DIAGRAMA DE BLOQUES


I PLANO DE EMPLAZAMIENTO Y CROQUIS DE ACCESO


J INFORMACIÓN ADICIONAL PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR
Este apartado se rellenará sólo en caso de instalaciones dentro del ámbito de aplicación del RD 1890/2008. Se aportará la información adicional requerida por el Reglamento de eficiencia energética (Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre) y sus instrucciones Técnicas Complementarias. En el caso de instalaciones tramitadas por el procedimiento telemático TECI, se incluirán dos ficheros en formato PDF con la siguiente información:
☐ Información adicional requerida en la memoria técnica por la ITC-EA-05, del Reglamento de Eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.
☐ Certificado de verificación inicial favorable, suscrito por Empresa instaladora en baja tensión, según la ITC-EA-05.

PROTECCIÓN DE DATOS
En cumplimiento de lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo le informa que los datos personales obtenidos mediante la cumplimentación de este documento/impresso/formulario y demás que se adjuntan van a ser incorporados, para su tratamiento, en ficheros automatizados. Asimismo, se le informa que la recogida y tratamiento de dichos datos tiene como finalidad el tratamiento estadístico de los mismos, informar a la ciudadanía de las empresas instaladoras habilitadas en baja tensión y ejercer las facultades de supervisión y control por parte de la Administración.
De acuerdo con lo previsto en la citada Ley Orgánica, puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiendo un escrito a la Dirección General de Industria, Energía y Minas. Consejería de Economía, innovación, Ciencia y Empleo. Calle Johannes Kepler n°1, Edificio Kepler, 41092, Isla de la Cartuja, Sevilla.

2.6.3. Instalación de iluminación

2.6.3.1. Introducción

En esta sección se describe la instalación de iluminación dimensionada con el programa de cálculo DIALux, de acuerdo con los requerimientos de iluminancia del cliente, las indicaciones del **CTE-SUA-4** para una mayor seguridad frente al riesgo de caídas y las del **CTE-HE-3** para una mayor eficiencia energética.

2.6.3.2. Descripción de la instalación

Se considera que las luminarias son para **iluminación interior** a pesar de que la carpa carece de cerramiento. Se emplean pantallas estancas (a) de IP68, por ser un local húmedo y polvoriento, y proyectores LED (b), mostradas en la Figura 2.6.1.

Entre las ventajas de emplear luminarias tipo LED, se encuentran:

- Menor consumo y mayor eficiencia energética en lum/W.
- La mayor inversión inicial que supone se amortiza por una mayor vida media (entre 30.000 y 80.000 horas), menor mantenimiento y un mayor ahorro energético. El ahorro mensual puede superar la cuota de financiación.
- La temperatura de color puede ser de 4000 K .
- No produce potencia reactiva.

No es necesario disponer de alumbrado de emergencia.

2.6.3.3. Alternativas

Se podrá optar por tubos fluorescentes, más económicos y de potencia similar. Sin embargo, la vida media de estas luminarias es algo menor, además de consumir potencia reactiva. Para la previsión de cargas habría que multiplicar por un factor de 1,8 la potencia de cada una de las luminarias según la **ITC-BT-10**.



(a) Pantalla estanca

(b) Proyector LED

Figura 2.6.1: Tipos de luminarias empleadas.

2.6.3.4. Predimensionamiento

Se han empleado 3 pantallas estancas de 30 W de potencia unitaria y 6 proyectores de 12 W cada uno para lograr:

- La potencia total P prevista para alumbrado es de 162 W.
- Una iluminancia horizontal media mantenida E_m de 132 lux.
- Una uniformidad U_0 del 42 %.
- Una reproducción cromática CRI 80.
- Un valor de eficiencia energética de la instalación ($VEEI$) de 1,306 W/m² por cada 100 lux.

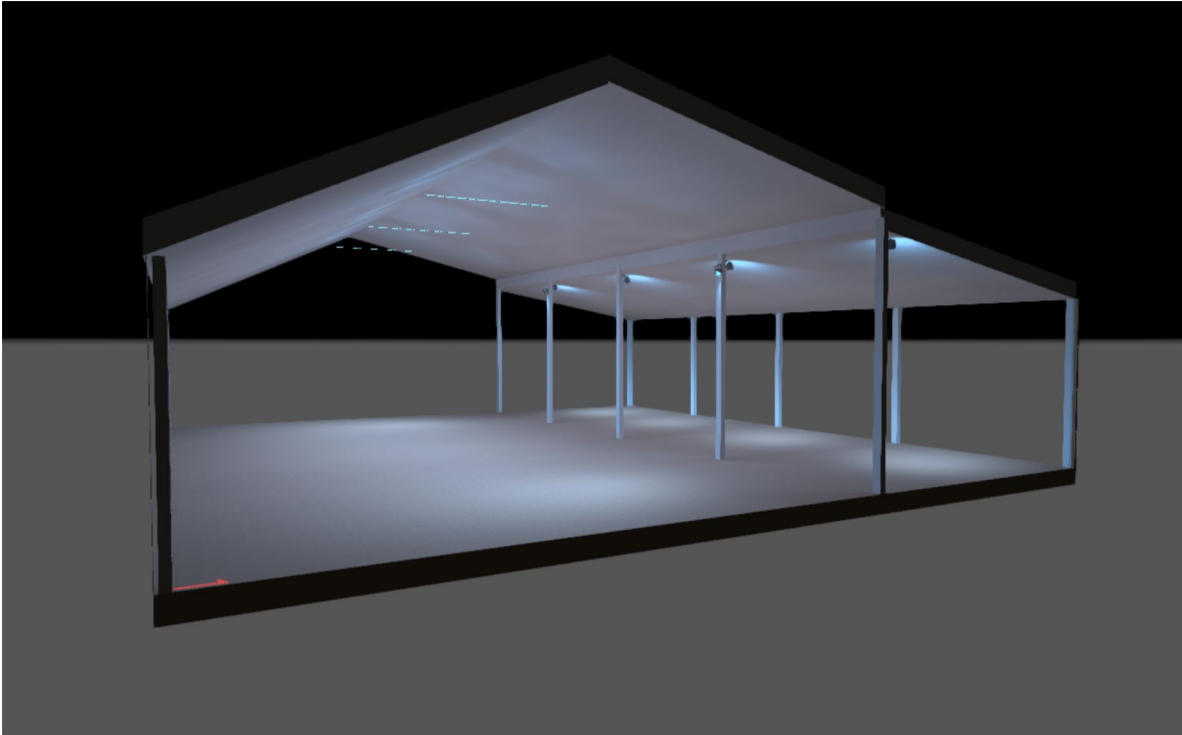
La justificación de los cálculos se puede ver en el [Anexo A](#).

Proyecto de instalaciones de la carpa del Club de Remo La Española,
situada en c/ Quitapenas, s/n, puerta frente nº47, 29018 MÁLAGA.

UTM ETRS89: X=378312.22, Y=4064554.25 y Huso 30 N

Documento 3

Anexos



PROYECTO DE INSTALACIONES DE LA CARPA DEL CLUB DE REMO LA ESPAÍLLA

Instalación de iluminación

Objeto

Playa de La Milagrosa, El Palo, Málaga.

Contenido

Portada	1
Contenido	2
Descripción	3

Fichas de producto

ARCLUCE - TITO 90 - Medium 30° - 12W (1x 0688000C-830)	4
Delta Light - MIC40/60 - LED ARRAY 1 x 30W DOWN DIM2 (1x 399 610 30 ED2	5
MIC40/60 - LED ARRAY 1 x 30W DOWN DIM2 black profile + MIC 40+ PC SBL PROFILE HE)	

Carpa - Carpa - Carpa

Interior

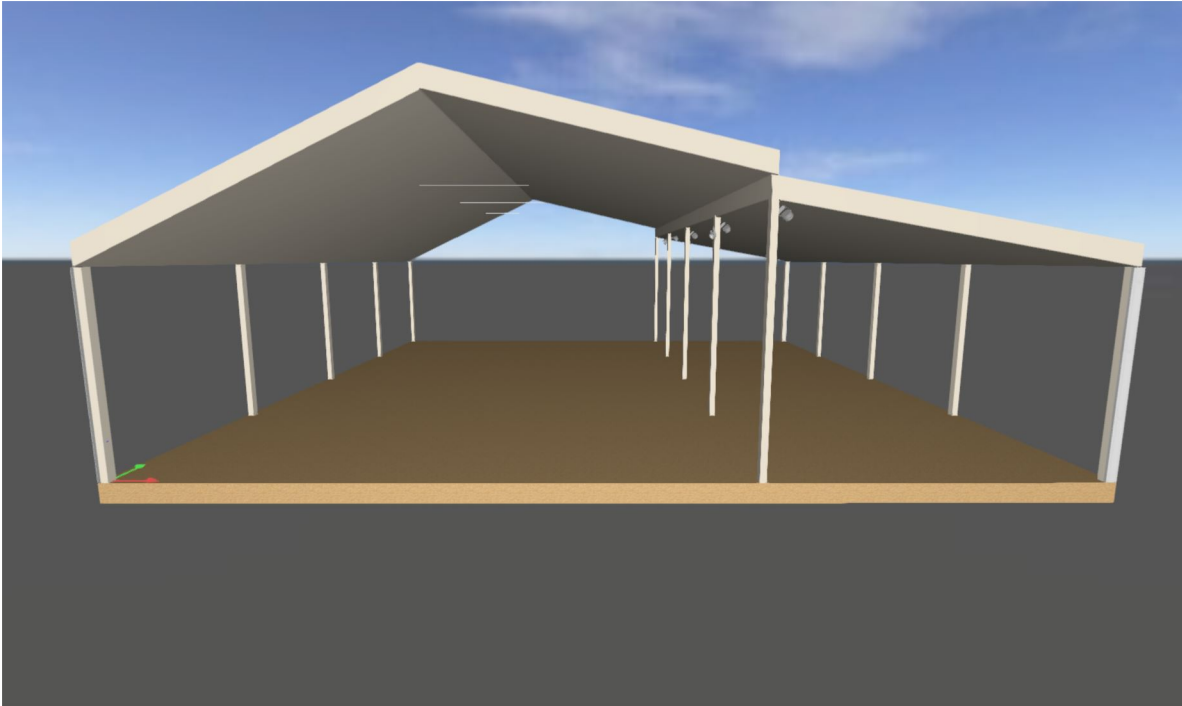
Lista de luminarias	6
---------------------------	---

Carpa - Carpa - Carpa

Suelo

Imágenes	7
Plano útil (Suelo) / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	8

Glosario	9
----------------	---



Descripción

Este documento presenta un resumen del cálculo y resultados de la iluminación de la carpa del Club de Remo La Española mediante tecnología LED para lograr una iluminancia media de 130 lux sobre el plano del suelo con una uniformidad mínima del 40%.

Las luminarias empleadas son de tipo lineal en la parte alta de la cubierta y tipo proyectores sobre los pilares de madera de la parte central.

Presidente

Agustín Montañez Jiménez

Club de Remo La Española

Ficha de producto

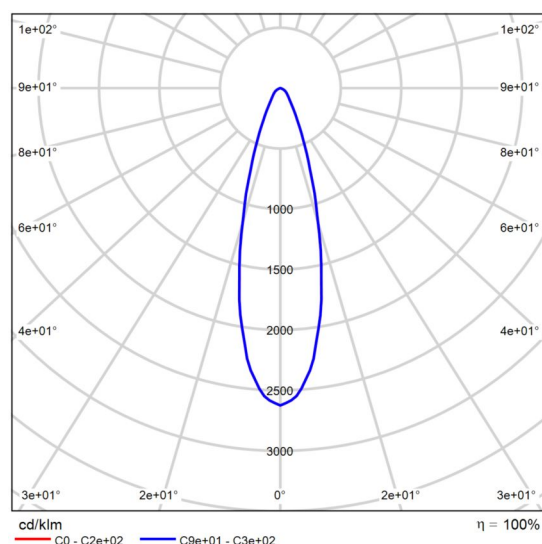
ARCLUCE TITO 90 - Medium 30° - 12W



Nº de artículo	0688000C-830
P	12.0 W
Φ Lámpara	1300 lm
Φ Luminaria	1300 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	108.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

AISI 316L stainless steel body and trim.
Silicone rubber gaskets.
PMMA lenses for LEDs.
Screen made of 8mm thermal-shock resistant tempered glass.
It complies with standards EN 60598-1 and EN 60598-2-5.

M16 AISI 316L stainless steel cable gland.
AISI 316L stainless steel support bracket.
Supplied with power cable (3m).
Water resistant fixture for submersion up to 1mt depth, for installation in tubs and fountains as well as pool edges.



CDL polar

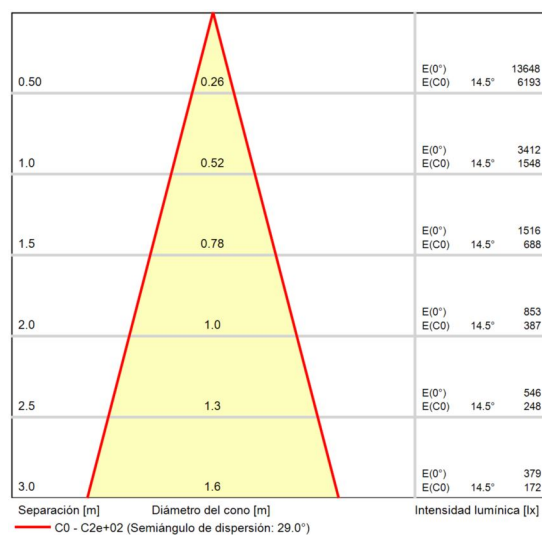


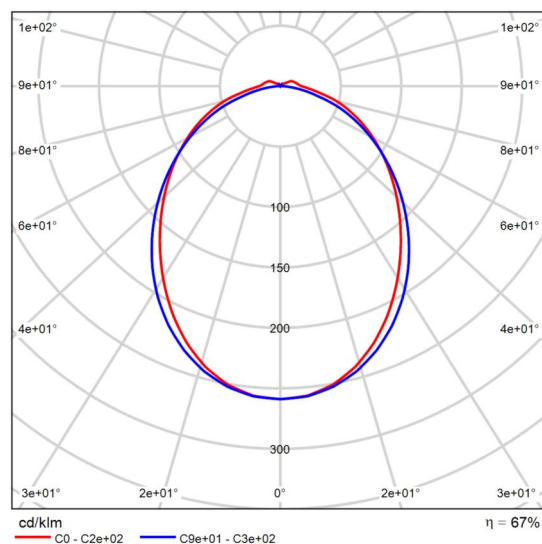
Diagrama conico

Ficha de producto

DELTA-LIGHT MIC40/60 - LED ARRAY 1 x 30W DOWN DIM2



Nº de artículo	399 610 30 ED2
P	30.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	4592 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	3086 lm
η	67.20 %
Rendimiento lumínico	102.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

399 610 30 ED2 MIC40/60 - LED ARRAY 1 x 30W DOWN DIM2

Carpa · Carpa · Interior

Lista de luminarias

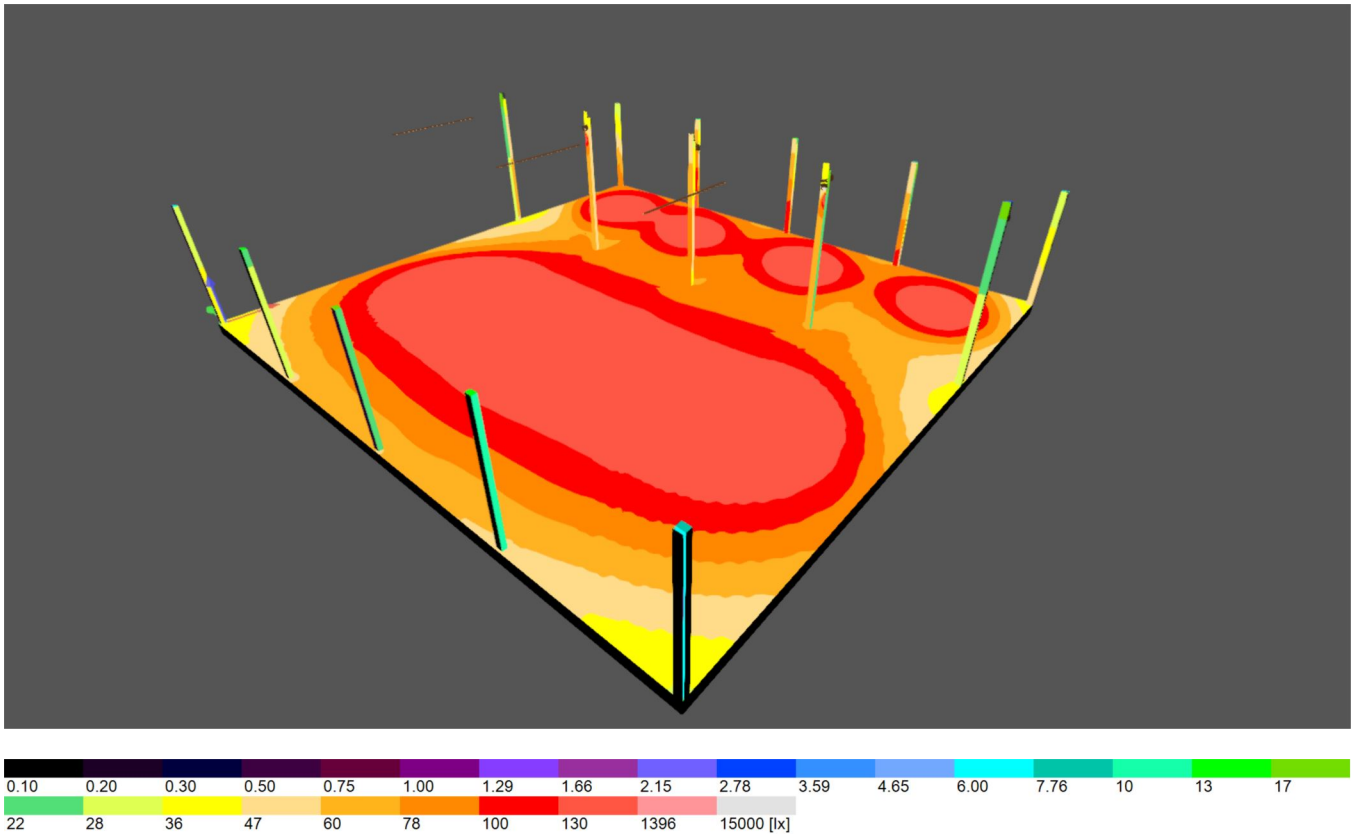
 Φ_{total}
15758 lm

 P_{total}
150.0 W

Rendimiento lumínico
105.1 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	ARCLUCE	0688000C-830	TITO 90 - Medium 30° - 12W	12.0 W	1300 lm	108.3 lm/W
3	DELTA-LIGHT	399 610 30 ED2	MIC40/60 - LED ARRAY 1 x 30W DOWN DIM2	30.0 W	3086 lm	102.9 lm/W

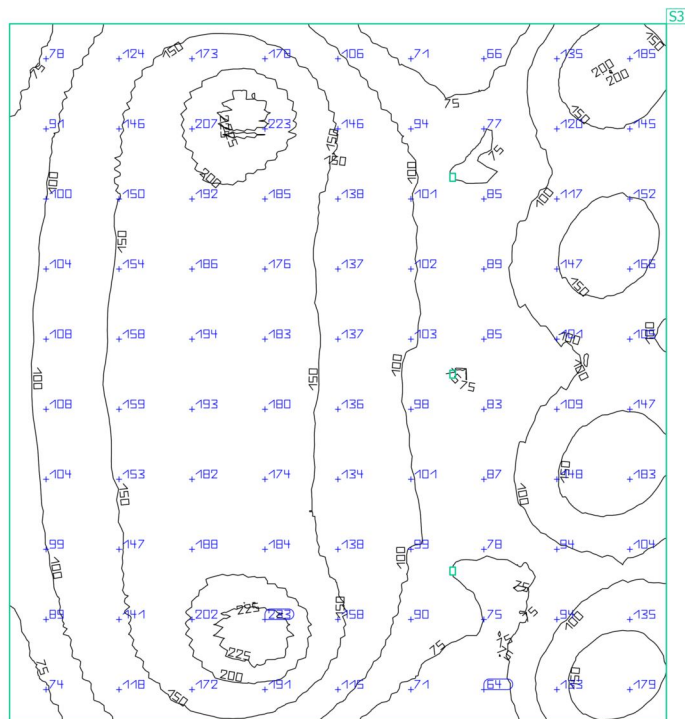
Imágenes



Iluminancia

Carpa · Carpa · Suelo

Plano útil (Suelo)



Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Suelo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	132 lx (≥ 130 lx) ✓	55.3 lx	243 lx	0.42	0.23	S3

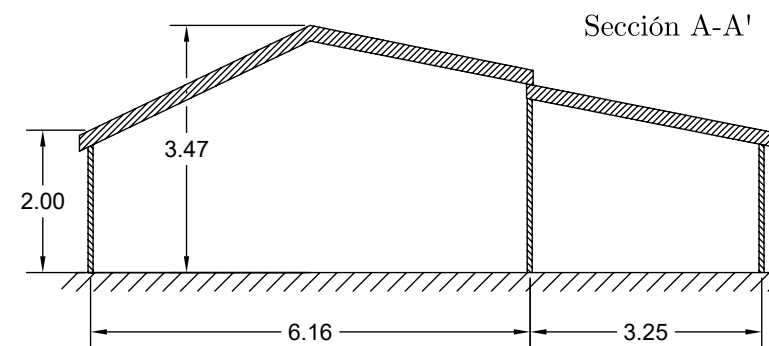
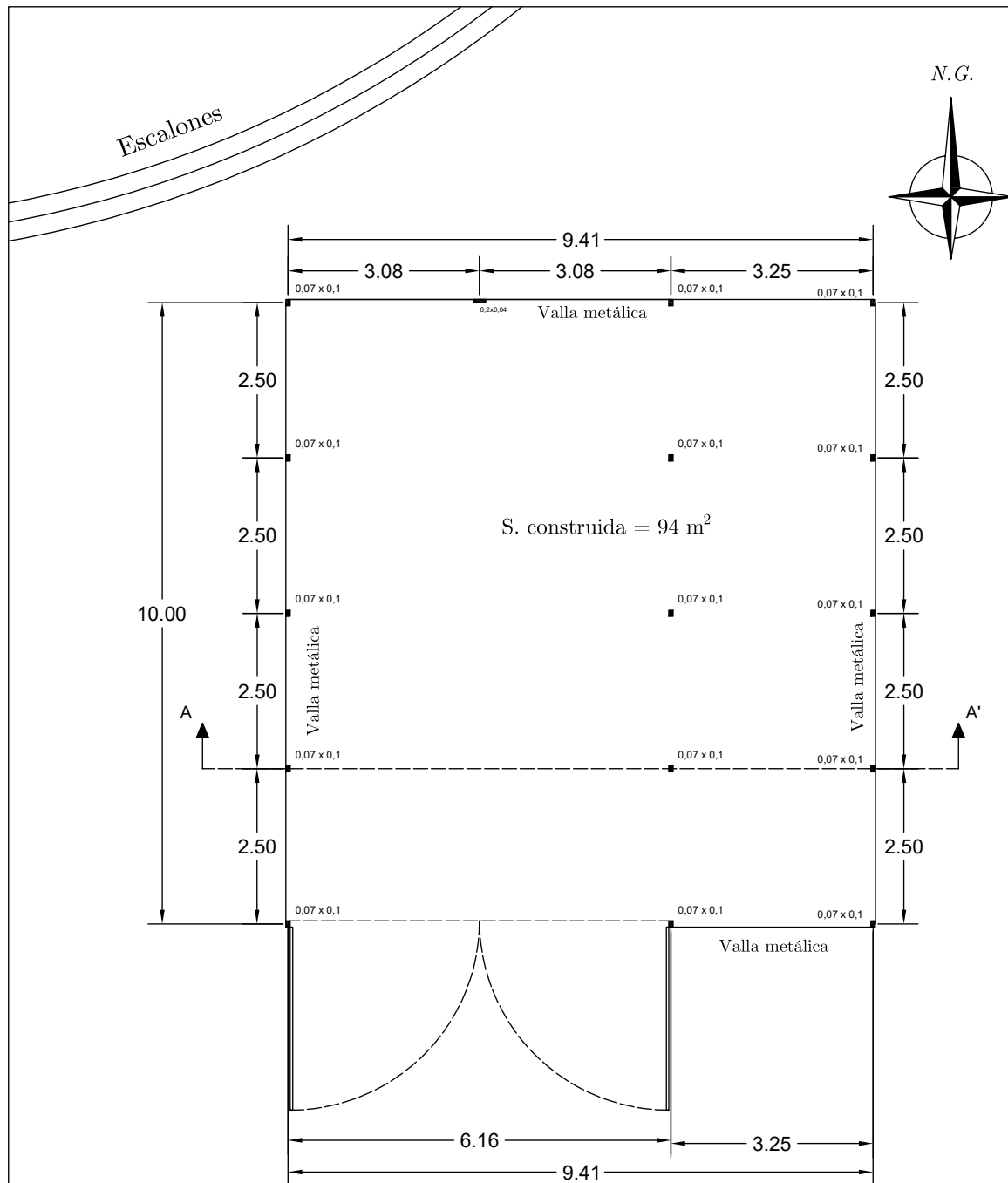
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras

Proyecto de instalaciones de la carpa del Club de Remo La Española,
situada en c/ Quitapenas, s/n, puerta frente nº47, 29018 MÁLAGA.

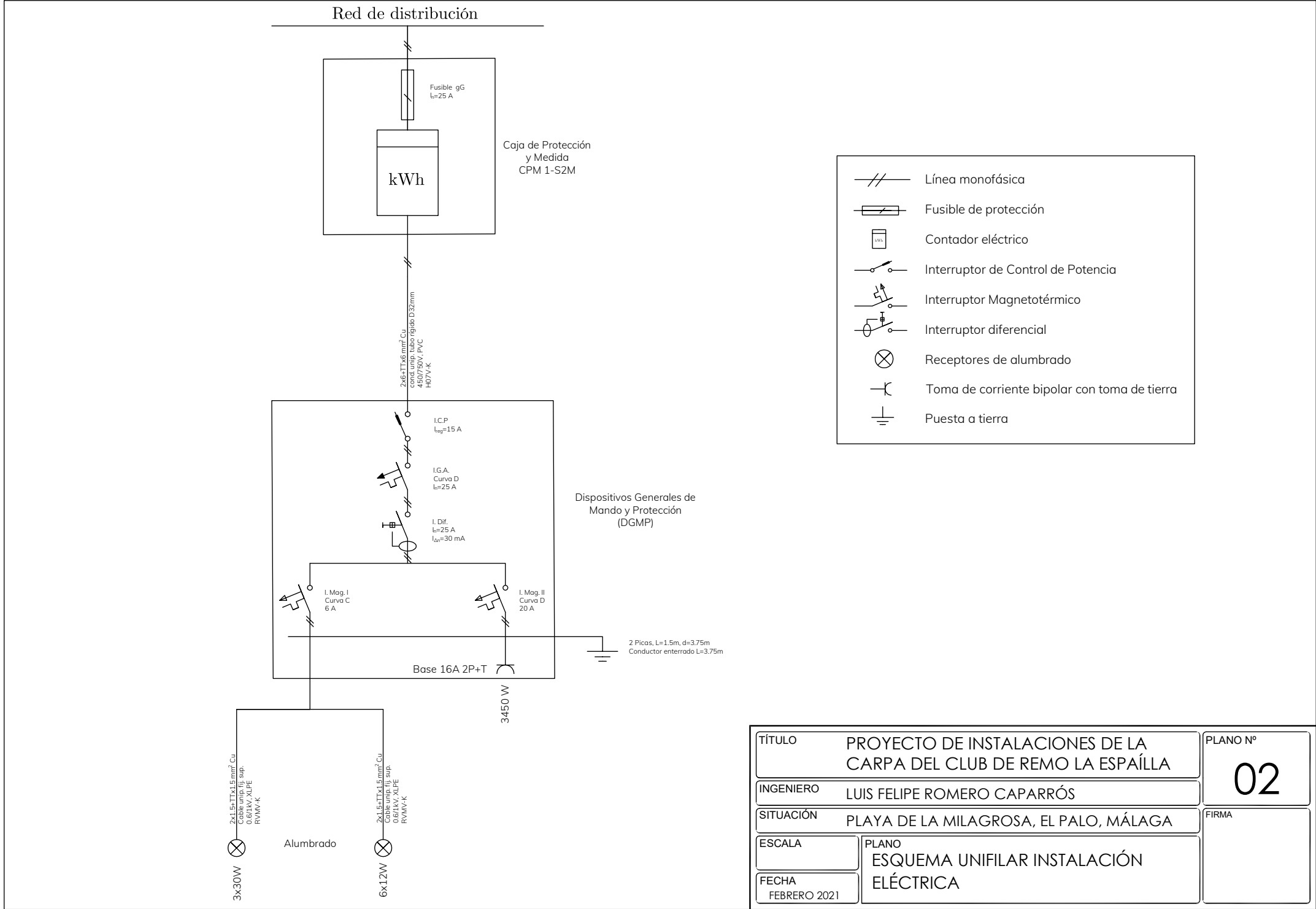
UTM ETRS89: X=378312.22, Y=4064554.25 y Huso 30 N

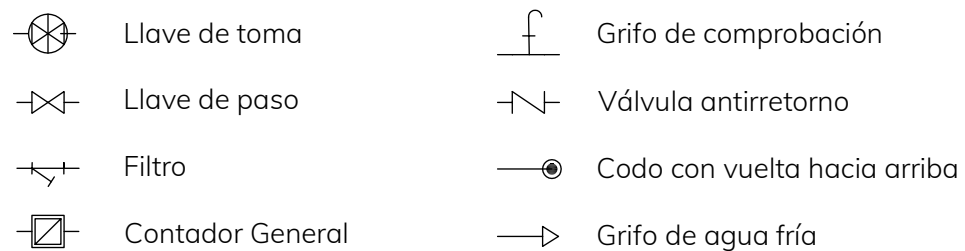
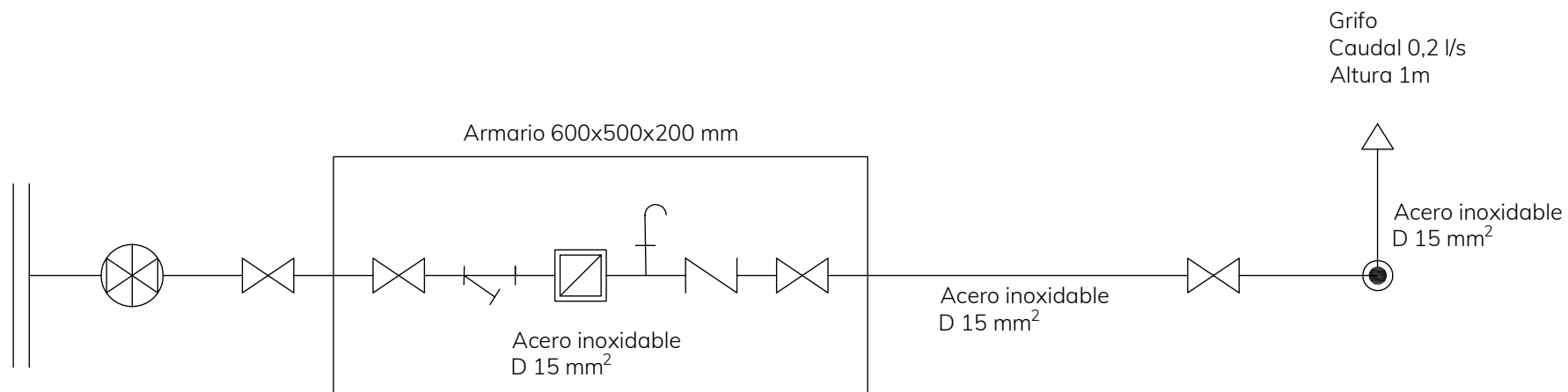
Documento 4

Planos

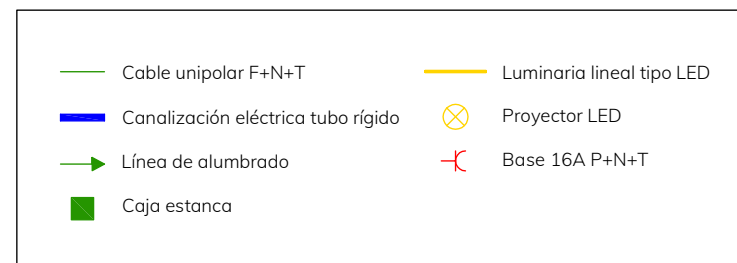
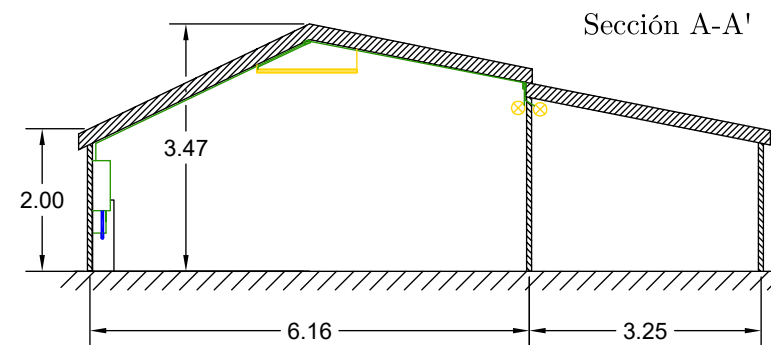
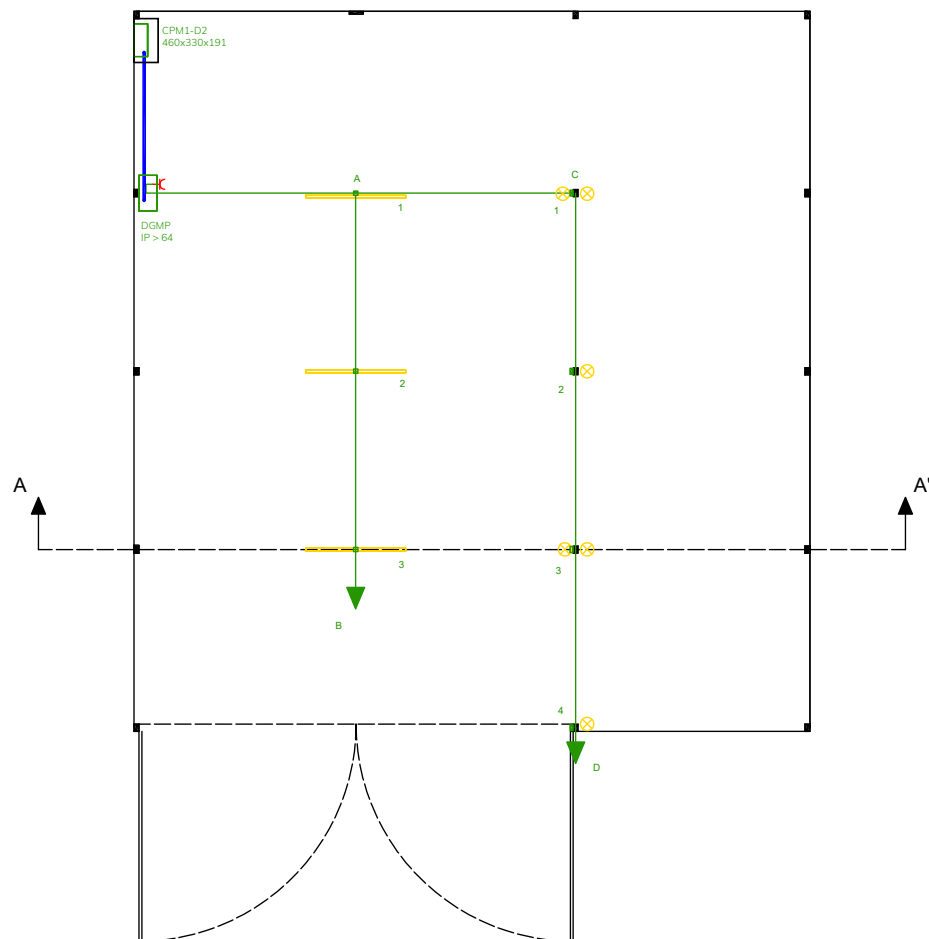
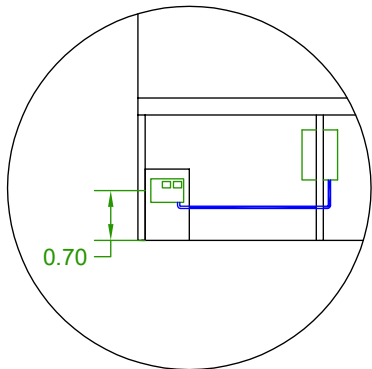


TÍTULO	PROYECTO DE INSTALACIONES DE LA CARPA DEL CLUB DE REMO LA ESPAÍLLA	PLANO Nº	01
INGENIERO	LUIS FELIPE ROMERO CAPARRÓS	FIRMA	
SITUACIÓN	PLAYA DE LA MILAGROSA, EL PALO, MÁLAGA		
ESCALA	1:75	PLANO	ACOTACIÓN Y SUPERFICIE
FECHA	ENERO 2021		

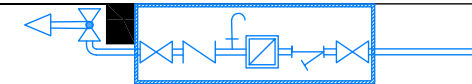
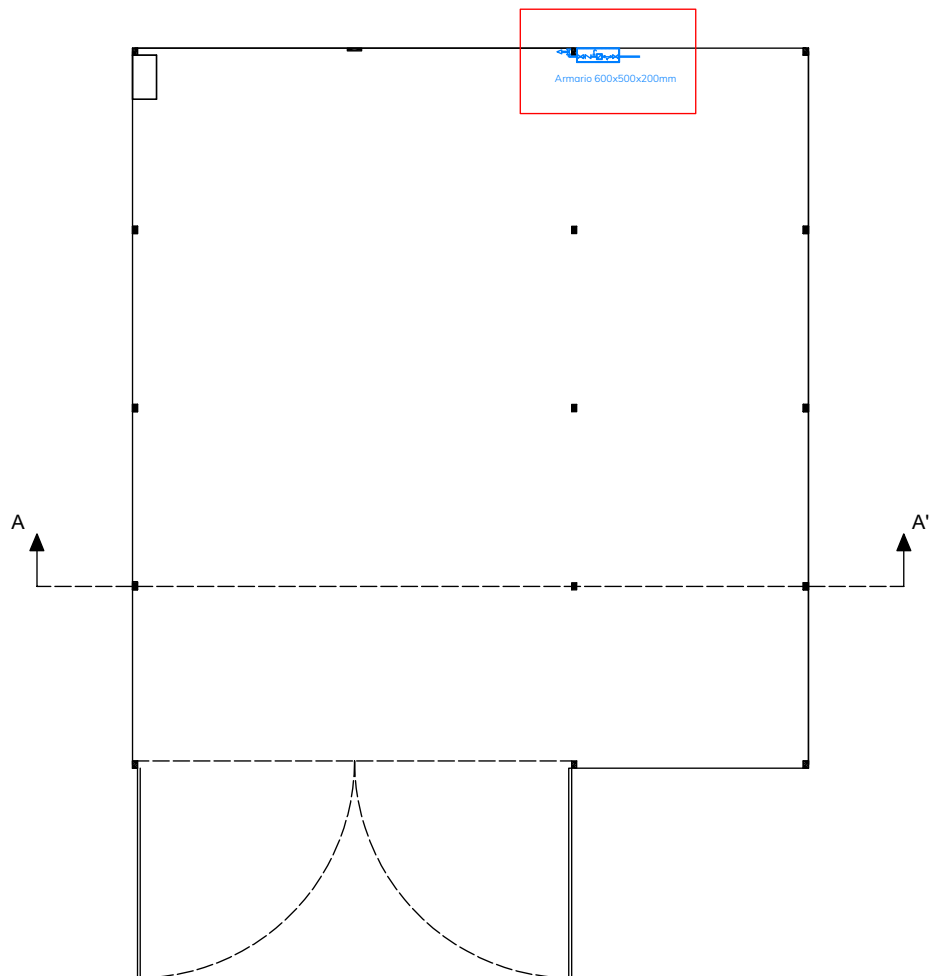




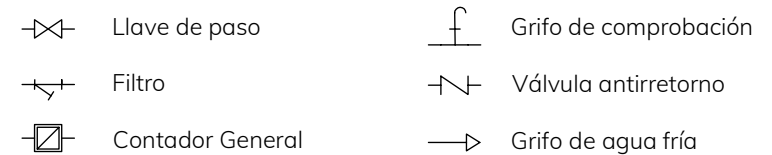
TÍTULO	PROYECTO DE INSTALACIONES DE LA CARPA DEL CLUB DE REMO LA ESPAÍLLA		PLANO Nº	03
INGENIERO	LUIS FELIPE ROMERO CAPARRÓS		FIRMA	
SITUACIÓN	PLAYA DE LA MILAGROSA, EL PALO, MÁLAGA			
ESCALA	PLANO			
FECHA	ESQUEMA DE PRINCIPIO DE LA INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA			
FEBRERO 2021				



TÍTULO	PROYECTO DE INSTALACIONES DE LA CARPA DEL CLUB DE REMO LA ESPAÍLLA	PLANO Nº	04
INGENIERO	LUIS FELIPE ROMERO CAPARRÓS	FIRMA	
SITUACIÓN	PLAYA DE LA MILAGROSA, EL PALO, MÁLAGA		
ESCALA	1:75	PLANO	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
FECHA	FEBRERO 2021		



Armario 600x500x200mm



TÍTULO		PROYECTO DE INSTALACIONES DE LA CARPA DEL CLUB DE REMO LA ESPAÍLLA	PLANO Nº
INGENIERO		LUIS FELIPE ROMERO CAPARRÓS	05
SITUACIÓN		PLAYA DE LA MILAGROSA, EL PALO, MÁLAGA	FIRMA
ESCALA	1:75	PLANO	
FECHA	FEBRERO 2021	INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA	