HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 1 de 497

Instituciones

Firma institución:

SELLO DE CONFORMIDAD Y CALIDAD
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Canarias Oriental

SCC nº: SCC-COIICO-95217/00		Documento 1 de 3
Fecha: 27-02-2018	Técnico: DRS	
Tipo de Documento:	Proyecto + Anexos	

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Ingenieros

Nombre: JUAN MIGUEL MACARIO GONZALE
Colegio: CANARIAS
Número colegiado/a: 1701
Firma colegiado/a:

MACARIO GONZALEZ JUAN MIGUEL - 54066253S

Firmado digitalmente por MACARIO GONZALEZ JUAN MIGUEL - 54066253S
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=54066253S, sn=MACARIO GONZALEZ, givenName=JUAN MIGUEL, cn=MACARIO GONZALEZ JUAN MIGUEL - 54066253S
Fecha: 2017.12.08 14:00:31 Z

Nombre:
Colegio: CANARIAS
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

SITUACIÓN

Compl. Deportivo
La Goleta.
Barrio La Goleta.
TM Arucas

PETICIONARIO

Ayuntamiento de
Arucas.
P-3500600-F

AUTOR

Juan Miguel
Macario González.
Ingeniero Industrial
Colegiado 1.701

FECHA

Noviembre 2.017

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 2 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

MEMORIA GENERAL

INST. ELÉCTRICA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 3 de 497

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 4 de 497

ÍNDICE

1 MEMORIA DESCRIPTIVA. 1

1.1 ANTECEDENTES Y OBJETO. 1
1.2 PETICIONARIO, PROMOTOR Y TITULAR DE LA INSTALACIÓN. 2
1.3 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO. 2
1.4 REGLAMENTACIÓN. 2
1.5 ANTECEDENTES Y GRADO DE REFORMAS DE LAS INSTALACIONES YA LEGALIZADAS 3
1.6 PROGRAMA DE NECESIDADES. PREVISIÓN DE POTENCIA. 4
1.7 AFECCIÓN A TERCEROS. 7
1.8 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES. 8
1.9 CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES DE ENLACE. 8
1.9.1 Punto de Conexión de la compañía suministradora. 8
1.9.2 Tensión nominal. 8
1.9.3 Acometida. 8
1.9.4 Sistema de distribución 8
1.9.5 Conductores 9
1.9.6 Canalizaciones subterráneas 9
1.9.7 Instalación de arquetas A3. 11
1.9.8 Interruptor de protección contra incendios. 15
1.9.9 Línea General de Alimentación. 15
1.9.10 Contadores o Equipos de Medida. 15
1.9.11 Derivación Individual. 17
1.9.12 Centro de transformación. 19
1.9.13 Otras instalaciones vinculadas. 19
1.10 CUMPLIMIENTO REGLAMENTO DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN (REGLAMENTO DELEGADO 2016/634). 19
1.10.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTORES A INSTALAR. 20
1.10.3 CUMPLIMIENTO CIRCULAR 088 CONSEJERÍA INDUSTRIA. 21

2 INSTALACIÓN INTERIOR DE LA EDIFICACIÓN. 22

2.1 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO. 22
2.2 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN. 23
2.2.1. Influencias externas. 23
2.2.2. Dispositivos generales de mando y protección. 23
2.2.3. Instalaciones interiores o receptoras. 25
2.2.1 Instalaciones de uso común. 28
2.2.2 Instalaciones en Locales de Pública Concurrencia. 28
2.2.3 Instalaciones en locales de características especiales. Locales húmedos. 36
2.2.4 Instalaciones en volúmenes que contienen ducha o bañera. 36
2.3 LOCAL DEL GRUPO ELECTRÓGENO: 37
2.4 PUESTA A TIERRA. 39
2.5 SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO. 40

3 CÁLCULOS ELÉCTRICOS. 41

3.1 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE CARÁCTER GENERAL. 41
3.2 CONDUCTORES. 41
3.3 COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD. 41
3.4 DIMENSIONADO DE LOS CONDUCTORES DE LAS REDES SUBTERRÁNEAS. 41
3.4.1 Criterios de intensidad máxima admisible. 42
3.4.2 Criterios de máxima caída de tensión. 45
3.4.3 Coeficientes de simultaneidad. 45
3.5 PROTECCIONES. 45
3.5.1 De sobreintensidad 45
3.6 CONTRA CORTOCIRCUITOS 45
3.7 PUESTA A TIERRA. 48
3.8 CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO CTE EN CUANTO A ILUMINACIÓN: EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN (HE-3). 50

4 CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SU-8 "SISTEMA DE PROTECCIÓN FRENTE AL RAYO". 50

5 CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA R.D. 47/2007 51

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

6 DATOS COMPLEMENTARIOS. 52

7 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PUESTA EN MARCHA. 52

8 REGULACION DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. (R.D. 105/2008)..... 52

9 CALCULOS ELÉCTRICOS..... 52

10 PRESUPUESTO..... 52

09. CÁLCULO LINEAS ELÉCTRICAS..... 53

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 5 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 6 de 497

1 MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1 ANTECEDENTES Y OBJETO.

El Excelentísimo Ayuntamiento de Arucas ha solicitado al Ingeniero autor de este documento la realización del proyecto para actualizar y legalizar todas las actuaciones y modificaciones que son necesario realizar en las instalaciones eléctrica,contra incendios Y fontanería y saneamiento del complejo deportivo "La Goleta" ubicado en el barrio de la Goleta, con el fin de actualizar sus instalaciones a la normativa en vigor, así como mejorar la eficiencia energética de las actuales instalaciones.

El complejo deportivo de la Goleta está compuesto por diversas instalaciones y locales, donde se han realizado diversas ampliaciones o modificaciones que se pretenden adaptar y mejorar acorde a la normativa en vigor. Dicha instalación esta compuesta por:

- Campo de futbol.
- Cancha polideportiva cubierta.
- Canchas exteriores de Baloncesto.
- Locales técnicos.
- Local diáfano para cantina.
- Vestuarios con duchas.

Las instalaciones que se recogen en este proyecto disponen de diversos antecedentes legalizadas con anterioridad y se encuentran en la Consejería de Industria con los siguientes datos:

EXPEDIENTE : BT 03/798
PROYECTISTA: Ingeniero Técnico Industrial Doña Alicia Vega Armas
FECHA: 13 Junio 2.005

EXPEDIENTE : BT 03/798
PROYECTISTA: SANSA INGENIEROS
FECHA: 2011

Con este proyecto se pretende actualizar las instalaciones eléctricas y adaptarlas a las nuevas necesidades de cada zona, todo ello de conformidad con las Normas y Disposiciones que se contienen en los distintos Reglamentos actualmente en vigor y que los afecte.

Asimismo se pretende establecer las condiciones técnicas y garantías que deben reunir las instalaciones eléctricas conectadas a una fuente de suministro en los límites de baja tensión, con la finalidad de:

- Preservar la seguridad de las personas y los bienes.
- Asegurar el normal funcionamiento de dichas instalaciones y prevenir las perturbaciones en otras instalaciones y servicios.
- Contribuir a la fiabilidad técnica y a la eficiencia económica de las instalaciones.

Este proyecto tiene por objeto realizar el estudio técnico de la instalación, así como solicitar de los Organismos Oficiales Competentes la oportuna autorización para llevar a cabo las obras y su posterior puesta en marcha y apertura.

Estas instalaciones deberán ser realizadas por instaladores debidamente autorizados por la Consejería de Empleo, Industria y Comercio, ajustándose al presente Proyecto.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 7 de 497

1.2 PETICIONARIO, PROMOTOR Y TITULAR DE LA INSTALACIÓN.

El promotor de las instalaciones, que a la vez es el peticionario y titular de las mismas, es:

- **Titular:** Excelentísimo Ayuntamiento de Arucas
- **Domicilio:** Calle Alcalde Suárez Franchy Nº11, Arucas; Las Palmas. España C.P.35400.
- **CIF:** P-3500600-F
- **Localidad:** Arucas
- **Teléfono:** 928628100

1.3 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

La instalación objeto de este proyecto se encuentra situado en plazoleta Srta.Rosario Rosales Matos, s/n, 35400 La Goleta, Arucas, Las Palmas, según plano de emplazamiento adjunto.

1.4 REGLAMENTACIÓN.

Para el cálculo y diseño del las instalaciones de dicho parque se ha empleado la siguiente normativa:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión 2002, según Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, B.O.E. nº 224 de 18 de Septiembre de 2002.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo y la norma UNE-EN 50575:2015
- Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se regulan la autorización, conexión y mantenimiento de las instalaciones eléctricas en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Orden del 16 de Abril de 2010, por la que se aprueban las Normas Particulares para las instalaciones de enlace de la empresa Endesa Distribución Eléctrica S.L., en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de Diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Normas UNE y Recomendaciones UNESA que sean de aplicación.
- Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regularización del Sector Eléctrico Canario. (BOC de 08/12/97).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 8 de 497

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE de 23/04/97).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimos para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto de regulacion de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (R.D. 105/2008)
- RD 47/2007 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción, y demás actualizaciones posteriores
- RD 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el código Técnico de la edificación.
- RD 173/2010 modificación CTE en materia accesibilidad y no discriminación de personas con discapacidad.
- RD 187/2011 de 18 de Febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.
- RD 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- RD 614/2001 de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- CIRCULAR 03/BT DE 28 de Noviembre de 2003, sobre Reforma o Rehabilitación de las instalaciones antiguas eléctricas de Baja Tensión.
- Anexo IV, apartado 4. Instrucciones sobre rehabilitación o reforma de las instalaciones eléctricas antiguas de Baja Tensión. Del Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se regulan la autorización, conexión y mantenimiento de las instalaciones eléctricas en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Y resto de normas que le sean de aplicación.

1.5 ANTECEDENTES Y GRADO DE REFORMAS DE LAS INSTALACIONES YA LEGALIZADAS

El objeto de este proyecto es Legalizar las modificaciones que son necesarias realizar en las instalaciones, según los cambios de uso que se ha producido en la edificación; de tal manera que dichas modificaciones cumplan con la normativa actual y quede recogida bajo un único documento el estado GLOBAL de las instalaciones existentes en dicha edificación.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 9 de 497

Según se recogen Anexo IV, apartado 4. Instrucciones sobre rehabilitación o reforma de las instalaciones eléctricas antiguas de Baja Tensión. Del Decreto 141/2009, NO será necesario adaptar TODA la instalación eléctrica al Nuevo Reglamento siempre y cuando se cumpla que:

- NO EXISTA aumento de POTENCIA que supere la potencia Prevista/Instalada.
- No se realicen reformas o Ampliaciones de Importancia que afecten a más del 50 % de la potencia instalada originalmente.

Dado que cumplimos con los dos condicionantes anteriores, únicamente adaptaremos al RBT2002, las nuevas instalaciones a ejecutar y no el global de la instalación. Para ello, se definirá en los documentos que instalaciones se encuentran ya legalizadas y cuales serán de nueva ejecución, recogiéndose en:

- Anexo donde se aportan expedientes de Legalización y planos originales.
- Cálculos eléctricos indicando circuitos nuevos y ya legalizados.
- Planos de esquemas unifilares donde se marca circuitos nuevos y ya legalizadas.

Aunque se aporta mayor claridad, en los planos adjuntos, se indica a modo resumen nuevos usos definidos en la edificación:

	EXPEDIENTE
INST. ALUMBRADO CFUTBOL	BT 03/978
INST. ELECT. CANCHA DEPORTIVA Y VESTUARIOS BASKET	Nº EXPEDI.
LOCALES ANEXOS CFUTBOL	A LEGALIZAR
MEJORAS EFIC. ENERGETICA	A LEGALIZAR

La instalación objeto de este proyecto dispone de suministro eléctrico en vigor con la compañía suministradora, con los siguientes datos:

POT. CONTRATADA: 11KW
CUPS: ES0031601100566001XE0F
Nº CONTADOR: 000146647

Por tanto, tal y como se verifica en el respectivo apartado del proyecto, la Potencia instalada es superior a la contratada. Por ello, habrá que realizar una ampliación de Potencia a la compañía suministradora.

1.6 PROGRAMA DE NECESIDADES. PREVISIÓN DE POTENCIA.

El objeto de la actuación prevista es adaptar la instalación eléctrica existente y legalizada y las nuevas modificaciones a la nueva normativa, solo modificando aquella en la que existe un cambio de uso diferente al original del proyecto original y que por tanto es necesario modificar.

La alimentación eléctrica se toma desde la red de Baja Tensión más cercana, de acuerdo con las normas particulares de la compañía suministradora Unelco Endesa.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 10 de 497

El resumen de potencias de la instalación es la siguiente.

POTENCIA	W
P. PREVISTA	62.300 w
P. INSTALADA (P.I)	66.956 w
P. CONTRATADA (P.C.)	11.000 w
P. RECOMENDADA	17.320 w

La potencia instalada en la actualidad queda resumida en la tabla siguiente:

CUADRO GENERAL			
POTENCIA TOTAL	**66.956**		
01, BOMBA PCI	2500	400	
02, BOMBA FECALES	2000	400	
03, BOMBA PLUVIALES	2000	400	
04, HIDRO	2500	400	
05, CUADRO CANCHA BASKET **(C)**	9.860	400	
06. CUADRO VESTUARIOS BASKET **(D)**	8.630	400	
07. CUADRO GENERAL C.FUTBOL **(E)**	38866	400	
08. ALBDO CANCHAS EXTERIORES BASKET	300	400	
09, ALBDO SEGURIDAD Y SALIDA	300	400	

CUADRO CANCHA BASKET (C)			
POTENCIA TOTAL	**9.860**		
01. ALBDO ENTRENAMIENTO	3000	400	
02. ALBDO COMPETICIÓN.	2000	400	
03. ALBDO GRADAS	288	230	
04, EMERGENCIAS.	72	230	
05, ALBDO PERIMETRAL	2500	230	
06, MOTOR CANASTA 1	500	230	
07, MOTOR CANASTA 2	500	230	
08, MOTOR PUERTAS ACCESO	500	230	
09, CENTRAL PCI	500	230	
10, TC 1	0	230	
11, TC 2	0	230	
12, TC CETAC	0	230	

CUADRO VESTUARIO C. BASKET			
POTENCIA TOTAL	**8.630**		
01. ALBDO OFICINA	144	230	
02. ALBDO ASEO 1	144	230	
03, ALBDO ASEO 2	144	230	
04, ALBDO EMERGENCIA	48	230	
05, SECADOR 1	1200	230	
06, SECADOR 2	1200	230	
07, T.C. 1		230	
08, TC 2		230	
09, TC SALA		230	
10, TC. SALA		230	
11, CENTRAL CI	750	230	

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

12, BOMBA AEROTERMIA	2500	230	
13, TERMO	2500	230	

CUADRO GENERAL CAMPO FUTBOL (E)			
POTENCIA TOTAL	**37.266**		
01. CUADRO ALBDO TORRE 1 (G)	7.000	400	
02. CUADRO ALBDO TORRE 2 (J)	6.000	400	
03. CUADRO ALBDO TORRE 3 (K)	6.000	400	
04. CUADRO CANTINA (F)	7.000	400	
05. CUADRO CELEBRACIÓN (H)	2.500	400	
06. CUADRO HIDRO (I)	8.000	400	
07. TOMA CETAC EVENTOS	0	400	
08. ALBDO ACCESO Y SEGURIDAD	350	230	
09. ALBDO BAJO PÉRGOLA	200	230	
10. ALBDO VESTUARIOS OFICINA	144	230	
11. ALBDO EMERGENCIAS.	72	230	
12. TC		230	
13. TC		230	
14. TC		230	

CUADRO CANTINA (F)			
POTENCIA TOTAL	**7.000**		
01. ALBDO SALA INTERIOR	144	230	
02, ALBDO ALMACEN	108	230	
03. ALBDO EMERGENCIA.	48	230	
04, AIRE ACONDICIONADO	1500	230	
05, TC HORNO	2500	230	
06, TC LAVAVAJILLAS.	750	230	
07, TC FREIDORA	1500	230	
08, TC BARRA	0	230	
09. EXTRACTOR	250	230	
10, NEVERA COCINA.	500	230	
11, TC VARIOS	0	230	
12, TC. SALAS	0	230	
13, TC. SALAS	0	230	

CUADRO TORRE 1 (G)			
POTENCIA TOTAL	**7.000**		
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	

CUADRO TORRE 2 (J)			
POTENCIA TOTAL	**6.000**		
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 11 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	

CUADRO TORRE 3 (K)			
POTENCIA TOTAL	**6.000**		
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	

CUADRO CELEBRACIONES (H)			
POTENCIA TOTAL	**2.500**		
01. ALBDO SALON	144	230	
02, ALBDO PÉRGOLA	108	230	
03. ALBDO EMERGENCIA.	48	230	
04, ALBDO ASEOS	144	230	
05, ALBDO ALMACENES	108	230	
06. ALBDO EMERGENCIA.	48	230	
05, TC HORNO	2000	230	
06, TC BARRA	0	230	
07. TC NEVERA	500	230	
08, TC VARIOS	0	230	
09, TC. SALAS	0	230	

CUADRO HIDRO(I)			
POTENCIA TOTAL	**8.000**		
01, BOMBA DE RIEGO	1500	230	
02, HIDROCOMPRESOR	1500	230	
03, LAVADORA	800	230	
04, SECADORA	1200	230	
05, BOMBA AEROTERMIA	1200	230	
06, TERMO	1500	230	
07, TC 25A	0	230	
08, TC VARIOS	0	230	
09, TC VARIOS	0	230	
10, ALBDO ACCESO	144	230	
11, ALBDO ASEOS	108	230	
12. ALBDO EMERGENCIA.	48	230	

Por tanto, la instalación de enlace será dimensionada para la Potencia Instalada Actual.

1.7 AFECCIÓN A TERCEROS.

En la ejecución de este proyecto no se ven afectados Organismos Públicos, entidades privadas o particulares.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 12 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 13 de 497

1.8 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Como ya se ha comentado, la instalación objeto del presente proyecto toma la energía desde la red de Baja Tensión más cercana.

De acuerdo a los antecedentes que se aportan serán necesarios legalizar las siguientes instalaciones.

- Locales técnicos y anexos a Campo de Futbol.
- Instalación de enlace.
- Líneas de distribución y cuadros eléctricos nuevos.

1.9 CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES DE ENLACE.

1.9.1 Punto de Conexión de la compañía suministradora.

Tal y como se ha indicado la instalación dispone de suministro eléctrico en la actualidad.

POT. CONTRATADA: 11KW
CUPS: ES0031601100566001XE0F
Nº CONTADOR: 000146647

En base a la Potencia instalada, se va a solicitar a la compañía suministradora una ampliación de Potencia y Traslado de Instalación de Enlace mediante solicitud de Variante, ya que la actual se encuentra ubicada en zona No accesible ubicada en serventía privada en interior de edificación.

1.9.2 Tensión nominal.

Según el artículo 4 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, las tensiones nominales usualmente utilizadas en las distribuciones de corriente alterna serán:

- 230 V entre fases para las redes trifásicas de tres conductores.
- 230 V entre fase y neutro, y 400 V entre fases, para las redes trifásicas de 4 conductores.

En el caso nos ocupa la tensión nominal es 230/400 V.

1.9.3 Acometida.

Se define como la parte de la instalación de la red de distribución que alimenta la caja o cajas generales de protección o unidad funcional equivalente. La acometida no forma parte de las instalaciones de enlace, y su explotación es responsabilidad de la empresa suministradora una vez puesta en servicio.

1.9.4 Sistema de distribución

Se calculará la Sección de acometida prevista para la Potencia Instalada, verificándose la misma una vez confirmada la solicitud de variante de la compañía suministradora.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 14 de 497

La acometida objeto del presente anexo discurre a través de canalización subterránea desde el punto de conexión hasta la base de los armarios que contienen las cajas generales de protección y los equipos de medida.

Se ha previsto el uso de arqueta A3 normalizadas por la compañía suministradora para el desarrollo de la acometida bajo acera, tal y como se describe en planos su trazado y detalle de las mismas.

Se ha previsto el uso de arqueta A3 en las canalizaciones bajo acera, tal y como se muestra en los planos y en cumplimiento de las normas de la compañía suministradora, según detalle adjunto.

1.9.5 Conductores

La red estará constituida por cables de Al (CABLE RV), con tensión asignada 0,6/1 kV, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de policloruro de vinilo (PVC), según norma UNE 21.123-2.

Los empalmes, conexiones y derivaciones de los cables subterráneos se efectuarán con bornas y regletas de conexión adecuados que fijen mecánicamente por una parte a los conductores y garanticen la continuidad eléctrica sin falsos contactos en las uniones.

En los cambios de dirección se procurará dar a los cables en la arqueta de registro curvas cuyo radio de curvatura sea como mínimo 12 veces el diámetro exterior del cable que se trate, al objeto de no forzar el aislamiento del mismo.

1.9.6 Canalizaciones subterráneas

Este tipo de canalización será la que se emplee para alojar la acometida de BT.

En las canalizaciones enterradas, los tubos protectores serán conformes a lo establecido en la norma UNE-EN 50.086 2-4 y sus características mínimas serán, para las instalaciones ordinarias las indicadas en la siguiente tabla.

Características	Código	Grado
Resistencia a la compresión	NA	250 N / 450 N / 750 N
Resistencia al impacto	NA	Ligero / Normal / Normal
Temperatura mínima de instalación y servicio	NA	NA
Temperatura máxima de instalación y servicio	NA	NA
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	0	No declaradas
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Protegido contra objetos D ≥1 mm
Resistencia a la penetración del agua	3	Protegido contra el agua en forma de lluvia
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	0	No declarada
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Notas:
NA : No aplicable
(*) Para tubos embebidos en hormigón aplica 250 N y grado Ligero; para tubos en suelo ligero aplica 450 N y grado Normal; para tubos en suelos pesados aplica 750 N y grado Normal

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 15 de 497

Se considera suelo ligero aquel suelo uniforme que no sea del tipo pedregoso y con cargas superiores ligeras, como por ejemplo, aceras, parques y jardines. Suelo pesado es aquel del tipo pedregoso y duro y con cargas superiores pesadas, como por ejemplo, calzadas y vías férreas.

El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en la norma UNE-EN 50.086 -2-4.

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. En la siguiente tabla figuran los diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir.

Sección nominal de los Conductores unipolares (mm^2)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	≤ 6	7	8	9	10
1,5	25	32	32	32	32
2,5	32	32	40	40	40
4	40	40	40	40	50
6	50	50	50	63	63
10	63	63	63	75	75
16	63	75	75	75	90
25	90	90	90	110	110
35	90	110	110	110	125
50	110	110	125	125	140
70	125	125	140	160	160
95	140	140	160	160	180
120	160	160	180	180	200
150	180	180	200	200	225
185	180	200	225	225	250
240	225	225	250	250	--

La longitud de la acometida hasta los armarios se ha considerado que asciende a 120 m.

La canalización bajo acera estará formada por dos tubos de diámetro 160 mm de polietileno corrugado de doble capa, cumpliendo sobradamente con lo establecido en la ITC-BT-21 y con los requisitos de la compañía suministradora.

Las arquetas a instalar serán del tipo arquetas A3.

Las arquetas serán registrables y tendrán tapas metálicas, provistas de dispositivos que faciliten su apertura. Las dimensiones y características de las arquetas mencionadas quedan reflejadas en el citado plano.

En los casos de eventuales paralelismos y cruzamientos con otras líneas eléctricas, líneas de telecomunicaciones y canalizaciones de agua y saneamiento, se mantendrán las distancias de separación previstas en el apartado 2.2. de la ITC-BT-07. Estas separaciones son las indicadas en la siguiente tabla:

TIPO DE CONDUCCIÓN	DISTANCIA
Líneas eléctricas de Baja Tensión	d ≥ 0,10 m
Líneas eléctricas de Alta Tensión (siempre que sea posible las líneas eléctricas de Baja tensión irán por encima)	d ≥ 0,25 m

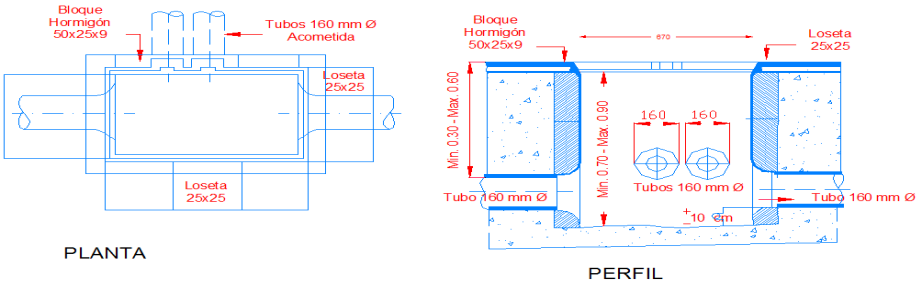
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Líneas de Telecomunicaciones	d ≥ 0,20 m
Conducciones de agua y gas (siempre que sea posible las líneas eléctricas irán por encima)	d ≥ 0,20 m

Las distancias indicadas son para el caso de cables directamente enterrados en el terreno. En el caso de ir entubados, que es como se realizará la canalización, no haría falta cumplir con las separaciones anteriores, aunque se mantendrán por criterios de seguridad.

1.9.7 Instalación de arquetas A3.

Las arquetas serán registrables y tendrán tapas metálicas, provistas de dispositivos que faciliten su apertura. Las dimensiones y características de las arquetas mencionadas quedan reflejadas en el siguiente detalle.



Las mismas en cumplimiento de las normas de la compañía suministradora no se encuentran en zona de tránsito de vehículos y se han ubicado junto a la Caja General de Protección y Medida se instalará dos tubos D160mm por donde discurrirá la extensión según plano de proyecto.

No se prevé la afección o cruce con otras instalaciones. De encontrarse con alguna instalación existente, se adoptarán las medidas oportunas para la protección de la instalación y se mantendrá en todo momento las distancias mínimas exigidas por la norma y descritas en la memoria de este proyecto.

En resumen, la acometida estará formada por conductores de sección prevista a instalar de 4x(1x95)+ 1x50 mm^2. ALXZ1 0.6/1 Kv, bajo canalización formada por 2 tubos D160mm, según plano específico de proyecto.

No obstante, se ha calculado capacidad eléctrica de la misma y se adjunta al final de este documento.

Es la caja que aloja los elementos de protección de la línea general de alimentación, señalando el principio de la instalación propiedad del usuario.

1.9.7.1 Características.

La CGP estará constituida por una envolvente aislante y precintable que contenga exclusivamente las bases de los cortacircuitos fusibles para todos los conductores de fase o polares, y una conexión amovible para el neutro situada a la izquierda de las fases.

También dispondrá de un sistema mediante el que la tapa, en posición abierta, quede unida al cuerpo de la caja sin que entorpezca la realización de trabajos en el interior. Su ángulo de apertura será superior a 90º. El cierre de la tapa se realizará mediante dispositivos de cabeza triangular de 11 mm de lado y posibilidad de cierre por candado. Cuando la CGP esté a más de 3 m del suelo dicho cierre será con tornillos y deberán ser

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 16 de 497
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 17 de 497

imperdibles. Todos estos dispositivos tendrán un orificio de 2 mm de diámetro, como mínimo, para el paso del hilo precinto.

En el caso de que la CGP sea accesible desde el suelo debe estar diseñada de forma que, abierta la tapa de la CGP no pueda accederse directamente a partes en tensión y a conductores que no tengan, además del aislamiento funcional, una protección suplementaria de grado de protección no inferior a IP 20 (Norma UNE 20324) e IK 07 (Norma UNEEN 50102). Esta protección será transparente y de grosor mínimo 2 mm.

Su interior estará ventilado con el fin de evitar las condensaciones y los elementos que proporcionen esta ventilación no deberán reducir su grado de protección. Así mismo, cuando se instale en un nicho, la puerta de éste no impedirá esta ventilación.

1.9.7.2 Dispositivos de fijación de las CGP.

La CGP estará diseñada de forma tal que se pueda instalar mediante los correspondientes elementos de fijación, manteniendo la rigidez dieléctrica y el grado de protección previsto para cada una de ellas. No se permitirá taladrar las cajas para su fijación.

1.9.7.3 Entrada y salida de los cables.

La disposición para entrada y salida de los cables por la parte inferior de las CGP de intensidades superiores a 100 A, será tal que permita la conexión de los mismos sin necesidad de ser enhebrados.

En los casos de red subterránea en los que la CGP esté anexa a un Armario de Distribución, origen de la nueva acometida, se admite el paso directo por los laterales inferiores adyacentes, siempre y cuando se mantenga la rigidez dieléctrica y el grado de protección previsto para cada una de ellas.

La CGP de intensidad superior a 100 A dispondrá de un orificio independiente que permita el paso de un cable aislado, de hasta 50 mm^2, para la puesta a tierra del neutro. El conductor discurrirá por un tubo de 32 mm de diámetro hasta la arqueta de la acometida donde irá el punto de puesta a tierra.

Los orificios para el paso de los cables llevarán incorporados dispositivos de ajuste, que se suministrarán colocados en su emplazamiento o en el interior de las CGP.

En caso de que se adose otra caja sobre la CGP y la salida de la LGA sea por la parte superior (esquema 9 ó 10), éstas deberán disponer de un útil homologado que mantenga el grado de protección y estanqueidad para el paso de los conductores.

Los dispositivos de ajuste dispondrán de un sistema de fijación tal que permita que, una vez instalados, sean solidarios con la CGP, pero que, en cuanto se abra la misma, sean fácilmente desmontables.

Las llegadas y salidas de los cables deberán estar convenientemente selladas, tal que se evite la entrada de animales, humedades, etc. El material que se utilice para el sellado será compatible con el tipo de instalación eléctrica.

1.9.7.4 Bases de los cortacircuitos fusibles.

Las bases de los cortacircuitos para fusibles de cuchillas serán de tensión nominal de 500 V, unipolares y desmontables del tipo NH BUC (Bases Unipolares Cerradas). El tipo de bases a utilizar deberá ser coherente con el esquema eléctrico de la CGP.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 18 de 497

En redes subterráneas se admitirá la instalación de BTVC (Base Tripolar Vertical Cerrada), en las que las pletinas del embarrado quedarán aisladas mediante fundas termorretráctil. En ambos casos llevarán una conexión amovible para el neutro situada a la izquierda de las fases.

Las CGP con bases de cortacircuitos del tipo BUC, tendrán pantallas aislantes, entre todos los polos, de forma que, una vez instalados los terminales, imposibiliten un cortocircuito entre fases o entre fase y neutro.

El espesor mínimo de estas pantallas será de 2,5 mm. Éstas tendrán un diseño o un dispositivo que permita fijarlas entre las bases portafusibles, de manera que, siendo fácilmente desmontables, quede imposibilitado su desplazamiento de forma accidental.

1.9.7.5 Conexiones de entrada y de salida.

Las conexiones de entrada y salida se efectuarán mediante terminales de pala, excepto en aquellas de tamaño 00.

En la CGP con entrada y salida por su parte inferior, la disposición relativa de las conexiones se efectuará teniendo en cuenta que la conexión más próxima a la puerta es la correspondiente a la línea general de alimentación.

En las de intensidad asignada superior a 100 A., el neutro llevará incorporado un borne o terminal que permita la conexión independiente del conductor de protección. Esta conexión se realizará siempre por la parte de la red de distribución. La capacidad del mismo será tal que permita la conexión de un conductor de 6 a 50 mm^2 de cobre.

En las CGP con entrada y salida de cables por su parte inferior, de intensidades asignadas inferiores a 160 A, la situación de los bornes o de las conexiones, debe permitir que el radio de curvatura del cable de 0,6/1 kV, de la máxima sección prevista, sea superior a 5 veces su diámetro. Podrán aceptarse otras soluciones constructivas previo acuerdo con la empresa suministradora, atendiendo a la ITC-BT-13.

Las pletinas adicionales de soporte de las conexiones tendrán los puntos de sujeción necesarios para evitar que se deformen o se desplacen al efectuar el apriete de los tornillos de conexión.

1.9.7.6 Características del neutro.

El neutro estará constituido por una conexión amovible de pletina cobre, situada a la izquierda de las fases, mirando a las CGP como si estuvieran en posición de servicio. La conexión y desconexión se deberá realizar sin manipular los cables. El dispositivo de apriete correspondiente será inoxidable, de cabeza hexagonal y con arandela incorporada.

1.9.7.7 Emplazamiento de la CGP.

Atendiendo a la ITC-BT-13, el emplazamiento de la CGP se fijará de común acuerdo entre la Propiedad y la Empresa Suministradora, en un punto exterior sobre la fachada del edificio, lo más cerca posible de la red de la Empresa Suministradora, en lugares de fácil, libre y permanente acceso, desde la vía pública.

Se deberá mimetizar el efecto visual de la CGP sobre la pared o el entorno.

Al tratarse de una red subterránea se instalará siempre en un nicho en pared que se cerrará con una puerta preferentemente de aluminio o acero inoxidable, y en cualquier caso con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50102, revestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y estará protegida contra la corrosión disponiendo de una

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 19 de 497

cerradura o candado normalizado por la empresa suministradora. La parte inferior de la puerta se encontrará a un mínimo de 30 cm y máximo de 90 cm sobre el nivel del suelo. Esta puerta no tendrá aristas vivas que sobresalgan, se señalizará mediante placa rígida de riesgo eléctrico y su ángulo de apertura será mayor de 90º.

Asimismo, con objeto de facilitar la operación de explotación en el caso de instalar puerta del nicho, se guardará una distancia mínima de 10 cm en todo su contorno desde el perímetro de la CGP hasta el marco de la puerta del nicho. Además, la puerta del nicho, deberá contar con posibilidad de cierre para candado.

En el nicho se dejarán previstos los orificios necesarios para alojar los conductos para la entrada de la acometida subterránea de la red general, conforme a lo establecido en la ITC-BT-21 para canalizaciones empotradas.

En todos los casos se procurará que la situación elegida, esté lo más próximo posible a la red de distribución pública y quede alejada o en su defecto protegida adecuadamente, de otras instalaciones como agua, gas, teléfono, etc., según se indica en la ITC-BT-06 y ITC-BT-07.

Cuando la fachada no linde con la vía pública, la caja general de protección se situara en el límite entre la propiedad privada y pública.

En este caso la CGP se ubica en el límite de la parcela con la vía pública según se muestra en los planos.

1.9.7.8 Dimensiones de la CGP.

En el caso de acometida subterránea, las dimensiones de la CGP estarán condicionadas en función de la sección de la acometida, tal y como se indica en la siguiente tabla:

Sección de los Conductores de Fase de la Acometida (mm2)

	10	16	25	35	50	70	95
Tamaño base portafusible	NH-00	NH-00	NH-00	NH-0	NH-0	NH-1	NH-1
Armario: fondo x alto (cm)	21 x 50	21 x 50	21 x 50	21 x 50	21 x 50	30 x 75	30 X 75
Diámetro de tubo (mm)	110	110	110	110	110	110	110

	120	150	185	240	2 x 150	2 x 240
Tamaño base portafusible	NH-1	NH-1	NH-2	NH-2	NH-2	NH-3
Armario: fondo x alto (cm)	30 X 75	30 X 75	30 X 75	30 X 75	42 X 100	42 X 100
Diámetro de tubo (mm)	110	160	160	160	200	200

En redes de distribución subterránea al pie de cada CGP se colocará una arqueta, y siempre que la acera lo permita será del tipo A3. De la misma partirán dos tubos flexibles de doble pared reforzados de 450 N, de resistencia al impacto normal, según norma UNE-EN 50086-2-4, que llegarán hasta la CGP. Esta arqueta se situará a no más de 2 metros de la vertical de la CGP.

Las CGP deberán tener su interior ventilado con el fin de evitar las condensaciones. Los elementos que proporcionen esta ventilación no deberán reducir su grado de protección.

Si la trasera de la CGP da a un local o zona no común del edificio, se colocará en la parte trasera del mismo una plancha metálica de 2,5 mm de espesor, de tal manera que proteja a éste de cualquier golpe o taladro que involuntariamente se pueda realizar.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 20 de 497

1.9.7.9 Elección de la CGP.

El tipo de CGP se determinará en función del calibre de los fusibles que debe alojar, de la instalación a que vaya destinada, de las necesidades del suministro solicitado y del tipo de red de alimentación que lo determinará la empresa suministradora.

Las dimensiones finales de la CGP serán las mínimas tales que admitan en su totalidad los terminales de pala de las conexiones de entrada y salida de los cables. En este caso se ubicará en un armario de dimensiones mínimas 30 cm de fondo x 75 cm de alto.

1.9.8 Interruptor de protección contra incendios.

El interruptor de protección contra incendios se instalará junto a la CGP y permitirá cortar la alimentación eléctrica en caso del mismo. Se ha dispuesto en una caja de doble aislamiento dotado de TRES pulsadores (setas) que permitirán cortar en función de la necesidad y decicisón de los servicios de emergencia.

- Corte de Suministro Eléctrico.
- Corte de Grupo Electrógeno.
- Corte de Bomba de Incendio.

1.9.9 Línea General de Alimentación.

Es la línea que enlaza la Caja General de Protección con una o varias centralizaciones de contadores, existiendo una sola LGA por CGP.

En este caso, al estar la Caja General de Protección y el Equipo de Medida uno al lado del otro, no existe Línea General de Alimentación.

1.9.10 Contadores o Equipos de Medida.

Con carácter general se atenderá a lo dispuesto en la ITC-BT-16.

Se entiende por Equipo de Medida el Conjunto de Contador o Contadores y demás elementos necesarios para el control y medida de la energía eléctrica.

Cada Equipo de Medida estará estructurado en unidades funcionales, entendiéndose como tales las constituidas por los elementos destinados a realizar la misma función.

En este caso el equipo de medida se dimensionará para una potencia Prevista de 109 kw, aunque se pretendé contratar una potencia inferior a 30 kw. Por ello se dotará de trafos de intensidad 200/5 según normas de la compañía suministradora.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 21 de 497

R.T. (A)	230/400 V		Máxima Regulación IAR (A)
	Potencia a contratar (kW)		
Clase 0,5 S	desde	hasta	
100/5	44**	83	150
200/5	55	166	300
500/5	139	416	750
1000/5	277	831	1500

(**) En suministros ya existentes se podrá reducir potencia hasta 26 kW. sin eliminar los transformadores de 100/5.

En suministros de nueva contratación a partir de 44 kW. deberán llevar medida indirecta.

1.9.10.1 Características generales.

Los cables de conexionado del equipo de medida serán de una tensión asignada de 450/750 V y los conductores de cobre, de clase 2 según norma UNE 21.022, con un aislamiento seco, extruido a base de mezclas termoestables o termoplásticos. Estos cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (UNE 21.1002); y se identificarán según los colores prescritos en la ITC-BT-26, punto 6.2.

Se utilizarán los colores siguientes:

- Negro, marrón y gris para las fases.
- Azul para el neutro.
- Amarillo-verde (bicolor) para los conductores de protección.

1.9.10.2 Formas de colocación.

Cuando los Equipos de Medida se coloquen en el Exterior, se podrán instalar:

- Empotrados en las fachadas, en los muros o vallas de cerramiento o en un monolito situado en los límites de propiedad.
- Concentrado en el interior de hornacinas, caseta o similar.

Cuando los Equipos de Medida se coloquen en el Interior, se podrán instalar:

- Concentrados en Locales.
- Concentrados en Armarios.

1.9.10.3 Constitución.

El Equipo de Medida, según el tipo, podrá estar formado por:

- Unidad funcional de interruptor general de maniobra.
- Unidad funcional de protección contra sobre- tensiones.
- Unidad funcional de embarrado general y fusibles de seguridad.
- Unidad funcional de Transformadores de medida.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 22 de 497

- Unidad funcional de medida.
- Unidad funcional de comprobación (regleta verificación).
- Unidad funcional de mando o reloj.
- Unidad funcional de embarrado de protección y bornes de salida.
- Unidad funcional de telecomunicaciones.

Las envolventes que contengan estas unidades deberán estar acopladas entre sí y serán precintables.

1.9.10.4 Equipos de medida colocados en forma individual.

Esta envolvente contendrá las unidades funcionales de medida y de comprobación. Esta unidad deberá estar diseñada de forma que permita la fácil instalación y sustitución de los mismos.

Las medidas de esta envolvente serán como mínimo de ó 500 x 700 mm.

El panel de fijación que soporte los aparatos eléctricos se fijará a la envolvente mediante tornillos, dos de los cuales, diametralmente opuestos, serán precintables. Dicho panel dispondrá de las aberturas necesarias para el conexionado de los distintos aparatos eléctricos y el triángulo de fijación del contador.

La distancia entre los paneles de fijación de los aparatos y las tapas, de la unidad funcional de contadores tendrá un mínimo de 130 mm.

La parte frontal de la envolvente correspondiente al contador, llevará una ventana abatible y precintable que permita el acceso al mismo, de dimensiones mínimas 196 x 235 mm2, dejando accesible el puerto óptico y el puerto serie de comunicaciones que lleva el contador en el cubrehílos.

La unidad de comprobación (Regleta de Verificación) para suministros en B.T. de Medida Directa estará compuesta de 8 elementos (6 intensidad y 2 de tensión) que se designarán por las siglas (R, RR, S, SS, T, TT, N, NN).

Las bases fusibles serán de tensión nominal de 500 V, unipolares y desmontables del tipo NH BUC (Bases Unipolares Cerradas).

El conexionado entre la regleta y contadores serán conductores de cobre de sección 16 mm^2.

1.9.11 Derivación Individual.

La derivación individual es la parte de la instalación que suministra energía eléctrica a la instalación del usuario. Se inicia en el embarrado general y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.

Cada derivación individual será totalmente independiente de las derivaciones correspondientes a otros usuarios y deberán discurrir por lugares de uso común, o en caso contrario quedar determinadas sus servidumbres correspondientes.

Los tubos y canales protectoras tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%. En las mencionadas condiciones de instalación, los diámetros exteriores mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 32 mm. Las canalizaciones incluirán, en cualquier caso, el conductor de protección. Los tubos cumplirán lo establecido en la ITC-BT-21.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 23 de 497

Con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el Documento Básico DB SI: Seguridad en caso de incendio del Código Técnico de la Edificación, cuando las derivaciones individuales discurran verticalmente se alojarán en el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica con paredes de resistencia al fuego RF 120, preparado única y exclusivamente para este fin, que podrá ir empotrado o adosado al hueco de escalera o zonas de uso común, salvo cuando sean recintos protegidos. Se dispondrá como mínimo cada tres plantas, de elementos cortafuegos y tapas de registro precintables de las dimensiones de la canaladura, a fin de facilitar los trabajos de inspección y de instalación y sus características vendrán definidas por CTE DB SI. Las tapas de registro tendrán una resistencia al fuego mínima, RF 30.

Cada 15 m se podrán colocar cajas de registro precintables, comunes a todos los tubos de derivación individual. Las cajas serán de material aislante, no propagadores de la llama y grado de inflamabilidad V-a, según UNE-EN 60695-11-10.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc.

Los cables no presentarán empalmes y su sección será uniforme, exceptuándose en este caso las conexiones realizadas en la ubicación de los contadores y en los dispositivos de protección.

Los conductores a utilizar serán de cobre o aluminio, aislados y normalmente unipolares, siendo su tensión asignada 450/750 V. Se seguirá el código de colores indicado en la ITC-BT-19. Para el caso de cables multiconductores o para el caso de derivaciones individuales en el interior de tubos enterrados, el aislamiento de los conductores será de tensión asignada 0,6/1 kV.

Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5; o a la norma UNE 211002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.

Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, cumplen con esta prescripción.

La sección mínima será de 6 mm2 para los cables polares, neutro y protección y de 1,5 mm2 para el hilo de mando, que será de color rojo.

Para el cálculo de la sección de los conductores se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) La demanda prevista por cada usuario, que será como mínimo la fijada por la ITC-BT-010 y cuya intensidad estará controlada por los dispositivos privados de mando y protección.

A efectos de las intensidades admisibles por cada sección, se tendrá en cuenta lo que se indica en la ITC-BT-19 y para el caso de cables aislados en el interior de tubos enterrados, lo dispuesto en la ITC-BT-07.

b) La caída de tensión máxima admisible será:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 24 de 497

- Para el caso de contadores concentrados en más de un lugar: 0,5%.
- Para el caso de contadores totalmente concentrados: 1%.Para el caso de derivaciones individuales en suministros para un único usuario en que no existe línea general de alimentación: 1,5%. (NUESTRO CASO)

Los conductores a utilizar serán de cobre aislados y unipolares del tipo RZ1-K (0,6/1KV) de sección **4x(1x95)+1x95 mm^2 Cu** según se indica en la hoja de cálculo y en los planos adjuntos. Las características son las siguientes:

AFUMEX 1000V (AS) RZ1-K.

- Aislamiento: Mezcla de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3.
- Cubierta: Mezcla especial termoplástico, cero halógenos, tipo AFUMEX Z1.
- Conductor: Cobre electrolítico recocido.
- Flexibilidad: Clase 5, según UNE 21022.
- Norma constructiva: UNE 21123-4.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -40ºC, +90ºC.
- Temperatura máxima en el conductor: 90ºC en servicio permanente, 250ºC en cortocircuito.
- Tensión nominal de servicio: 0,6/1 kV.
- Ensayo de tensión en c.a. durante 5 minutos: 3.500 V.
- No propagación de la llama: UNE EN 50265-2-1; IEC 60332-1; NFC 32070-C2.
- No propagación del incendio: UNE 50266-2-4; UNE 20427; IEC 60332-3; IEEE 383; NFC 32070-C1.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1; IEC 60754-1; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: NES 713; NFC 20454; It≤1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 50268; IEC 61034-1-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-3; IEC 60754-2; NFC 20453; BS 6425-2; Ph ≥ 4,3; C ≤ 10µS/mm.

1.9.12 Centro de transformación.

No existe centro de transformación propio.

1.9.13 Otras instalaciones vinculadas.

No existen instalaciones vinculadas a la proyectada.

1.10 CUMPLIMIENTO REGLAMENTO DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN (REGLAMENTO DELEGADO 2016/634).

Todas las líneas eléctricas que se vayan a instalar deberán cumplir con dicho reglamento, siendo las características de los mismos los que se indican a continuación en la siguiente tabla.

Este documento tiene por objeto, por imperativo legal de la Unión Europea, la aplicación de las clases de reacción al fuego establecidos en la Reglamentación europea al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, con las fechas de entrada en vigor siguientes:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 25 de 497

- A partir del 10 junio de 2016 se podrán aplicar las prescripciones ya establecidas en las ITC-BT: 14, 15, 16, 20, 28 y 29 del REBT o que los cables eléctricos lleven el marcado CE según las clases de reacción al fuego que se indican en el capítulo 4 de la norma, en base a las normas armonizadas EN 50575:2014 y EN50575:2014/A1:2016

- A partir del 1 de Julio de 2017 solamente se podrán comercializar los cables eléctricos con marcado CE, con las clases indicadas en el capítulo 4.

Las características que deberán reunir los materiales serán:

C_{ca}:	EN 50399: FS ≤ 2,00m; THR ≤ 30MJ; HHR ≤ 60MJ; FIGRA ≤ 300Ws-1 /// EN 60332-1-2: H≤425 mm
s1b:	TSP1200 ≤ 50 m^2; SPR 0,25 m^2/s; transmitancia ≥ 60 % < 80%
a1:	conductividad < 2,5 µS/mm y pH > 4,3
d1:	sin caída durante 1200 s de gotas / partículas inflamadas que persistan más de 10 s
E_{ca}:	EN 60332-1-2: H ≤ 425 mm

1.10.1.1.1.1 APLICACIÓN DE REGLAMENTO DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN (C.P.R.).

Por tanto, Todas las líneas eléctricas y líneas de alimentación tanto principales como secundarias que sean de nueva instalación, se instalarán de acuerdo a la normativa en vigor del Reglamento de Productos de la Construcción (C.P.R.), en caso de discrepancias entre la denominación indicada en la descripción o descompuestos de las partidas de presupuestos y la normativa actual, prevalecerá la descripción acorde al cumplimiento de esta normativa., debiendo tenerse en cuenta para la ejecución y legalización de las instalaciones.

Los instaladores deberán al finalizar la instalación a la aportación de cuantos documentos le sean exigidos por parte de la dirección facultativa a fin de la justificación de dicha Normativa.

1.10.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTORES A INSTALAR.

Por tanto, en base a lo anterior, los cables en función de su uso quedan resumidos su denominación en la siguiente tabla:

TIPO DE INSTALACIÓN			Clase mínima *CPR*
DISTRIBUCIÓN	Aérea	conductor aislado	F_{ca}
		conductor desnudo	-
	Subterránea		E_{ca}
	Acometidas	aéreas	F_{ca}
		subterráneas	E_{ca}
ENLACE	Línea general de alimentación		C_{ca}-s1b,d1,a1
	Derivación individual		C_{ca}-s1b,d1,a1
	Centralización contadores		C_{ca}-s1b,d1,a1
ALUMBRADO EXTERIOR	Acometidas	aérea	F_{ca}
		subterránea	E_{ca}
	Red de alimentación	aérea	F_{ca}
		subterránea	E_{ca}
	Interior de los soportes		E_{ca}
	Luminarias suspendidas		E_{ca}
	Puesta a tierra	canalización	E_{ca}
		subterránea	E_{ca}

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

INTERIORES O RECEPTORAS	Bajo tubo	tensión 450/750 V tensión 0,6/1 kV	E_{ca} E_{ca}
	Sobre las paredes		E_{ca}
	Empotrado estructura		E_{ca}
	Aéreos		F_{ca}
	Huecos construcción	tubo ó canal directo	E_{ca} E_{ca}
	Canal apertura herramienta		E_{ca}
	Canal apertura sin herramienta		E_{ca}
	Bajo molduras		E_{ca}
	En bandeja		E_{ca}
INTERIORES EN VIVIENDAS	General		E_{ca} E_{ca}
	Locales con bañera o ducha		E_{ca} E_{ca} E_{ca}
LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA	General		C_{ca}-s1b,d1,a1 C_{ca}-s1b,d1,a1
	Conexión interior de cuadros		C_{ca}-s1b,d1,a1
	Circuitos de servicios de seguridad		C_{ca}-s1b,d1,a1
LOCALES CON RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN	Instalación fija bajo tubo		C_{ca}-s1b,d1,a1
	Cables con protección mecánica		C_{ca}-s1b,d1,a1
	Alimentación de equipos portátiles		E_{ca}
LOCALES ESPECIALES	Local húmedo	bajo tubo	E_{ca} E_{ca}
		canal aislante	E_{ca}
		sin tubo protector	E_{ca}
	Local mojado	bajo tubo	E_{ca} E_{ca}
		canal aislante	E_{ca} E_{ca}
	Locales a temperatura elevada		E_{ca}
	Locales a temperatura baja		-
PISCINAS Y FUENTES	Piscinas volúmenes 0,1,2		-
	Fuentes volúmenes 0,1		-
MÁQUINAS ELEVACIÓN Y TRANSPORTE	General		-
	Servicios móviles al exterior		E_{ca}
PROVISIONALES Y TEMPORALES DE OBRAS	Acometidas y exteriores		E_{ca}
	Interiores		E_{ca}
FERIAS Y STANDS	Interiores		C_{ca}-s1b,d1,a1
	Exteriores		E_{ca}
	Alumbrados festivos		E_{ca}
INSTAL. CON FINES ESPECIALES (Agrícolas)	Acometidas y exteriores		E_{ca}
	Interiores		E_{ca}
CARAVANAS Y PARQUES DE CARAVANAS	Dispositivos de conexión		E_{ca}
	Caravanas		E_{ca}
PUERTOS Y MARINAS BARCOS DE RECREO	Contacto con agua		E_{ca}
	Conexión a barcos		E_{ca}
RECEPTORES PARA ALUMBRADO	Suspendidos		-
	Cableado interno		-
	Rótulos luminosos		-
MUEBLES			E_{ca}

1.10.3 CUMPLIMIENTO CIRCULAR 088 CONSEJERÍA INDUSTRIA.

En cumplimiento de la Circular 088 emitida por la Consejería de industria los cables deberán ser:

- *En instalaciones de Enlace, Línea General de Alimentación según la ITC BT014:*

Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b, d1,a1. Los cables con características equivalentes a los de la norma UNE 21123, partes 4 o 5 cumplen con esta prescripción.

- *En instalaciones de Enlace, Derivación General según la ITC BT015:*

Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b, d1,a1. Los cables con características equivalentes a los de la norma UNE 21123, partes 4 o 5, o a la norma UNE 211002(según la tensión asignada) cumplen con esta prescripción.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 26 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 27 de 497

- *En instalaciones de Enlace, Contadores, Ubicación y sistemas de Instalación según la ITC BT016:*

Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b, d1,a1. Los cables con características equivalentes a los de la norma UNE 21027, parte9 (mezclas termoestables), o a la norma UNE 211002(mezclas termoplásticas) cumplen con esta prescripción.

- *En instalaciones interiores o receptoras según la ITC BT020:*

Podrán instalarse directamente en los huecos de la construcción los cables de clase de reacción al fuego mínima Eca y los tubos que sean no propagadores de la llama.

- *En instalaciones en Locales de Pública concurrencia según la ITC BT028:*

Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b, d1,a1. Los cables con características equivalentes a los de la norma UNE 21123, partes 4 o 5, o a la norma UNE 211002(según la tensión asignada) cumplen con esta prescripción.

- *En instalaciones en Locales con Riesgo de Explosión según la ITC BT029:*

Los cables a utilizar en instalaciones fijas, deben cumplir, respecto a la reacción al fuego como mínima la clase Cca-s1b, d1,a1.

Por tanto, Todas las líneas eléctricas y líneas de alimentación tanto principales como secundarias que sean de nueva instalación, se instalarán de acuerdo a la normativa en vigor del Reglamento de Productos de la Construcción (C.P.R.), en caso de discrepancias entre la denominación indicada en la descripción o descompuestos de las partidas de presupuestos y la normativa actual, prevalecerá la descripción acorde al cumplimiento de esta normativa., debiendo tenerse en cuenta para la ejecución y legalización de las instalaciones.

Los instaladores deberán al finalizar la instalación a la aportación de cuantos documentos le sean exigidos por parte de la dirección facultativa a fin de la justificación de dicha Normativa.

2 INSTALACIÓN INTERIOR DE LA EDIFICACIÓN.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.

Se trata de un complejo deportivo compuesto por los siguientes instalaciones:

- Campo de futbol.
- Locales anexos técnicos.
- Vestuarios.
- Cancha cubierta polideportiva.
- Canchas deportivas al aire libre.

No se van a realizar modificaciones de usos, respecto a los existentes, actualizándose a efectos de instalaciones las mismas a la normativa en vigor.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 28 de 497

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

Aunque según lo expresado anteriormente, la instalación anteriormente legalizado debe cumplir con las prescripciones del RBT 2002, se revisará lo indicado para cada tipo de instalación y se indicará las consideraciones tenidas en cada apartado.

2.2.1. Influencias externas.

De acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, instrucciones ITC-BT- 29 e ITC-BT-30, se clasificarán las dependencias, según el riesgo de las mismas, de la siguiente forma:

- Locales con riesgo de incendio o explosión.
- Locales húmedos.
- Locales mojados.
- Locales con riesgo de corrosión.
- Locales polvorientos, sin riesgo de incendio o explosión.
- Locales a temperatura elevada.
- Locales a muy baja temperatura.
- Locales en los que existan baterías de acumuladores.

El presente proyecto se trata sobre un edificio multideportivo, se definirá en su apartado correspondiente la existencia o no de cada tipo local y sus características.

2.2.2. Dispositivos generales de mando y protección.

Los dispositivos generales de mando y protección, se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en el local o vivienda del usuario.

En viviendas y en locales comerciales e industriales en los que proceda, se colocará una caja para el interruptor de control de potencia, inmediatamente antes de los demás dispositivos, en un compartimento independiente y precintable. Dicha caja se podrá colocar en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos generales de mando y protección.

En los locales destinados a actividades industriales o comerciales, deberán situarse lo más próximo posible a una puerta de entrada de éstos.

Los dispositivos individuales de mando y protección de cada uno de los circuitos, que son el origen de la instalación interior, podrán instalarse en cuadros separados y en otros lugares.

En locales de uso común o de pública concurrencia, deberán tomarse las precauciones necesarias para que los dispositivos de mando y protección no sean accesibles al público en general.

La altura a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo, en locales comerciales, será como mínimo de 1 m.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección, cuya posición de servicio será vertical, se ubicarán en el interior de uno o varios cuadros de distribución de donde partirán los circuitos interiores.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 29 de 497

Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439 -3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán, como mínimo:

- Un interruptor general automático de corte omnipolar (IGA), que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos. Este interruptor será independiente del interruptor de control de potencia. En este caso se instalará un IGA de 4 x 25 A.

- Un interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos; salvo que la protección contra contactos indirectos se efectúe mediante otros dispositivos de acuerdo con la ITC-BT-24.

- Dispositivos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores de la vivienda o local.

- Dispositivo de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23, si fuese necesario.

Si por el tipo o carácter de la instalación se instalase un interruptor diferencial por cada circuito o grupo de circuitos, se podría prescindir del interruptor diferencial general, siempre que queden protegidos todos los circuitos. En el caso de que se instale más de un interruptor diferencial en serie, existirá una selectividad entre ellos.

Según la tarifa a aplicar, el cuadro deberá prever la instalación de los mecanismos de control necesarios por exigencia de la aplicación de esa tarifa.

2.2.2.1. Características principales de los dispositivos de protección.

El interruptor general automático de corte omnipolar tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 10.000 A como mínimo.

Los demás interruptores automáticos y diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación. La sensibilidad de los interruptores diferenciales responderá a lo señalado en la Instrucción ITC-BT-24.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen. Sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles de los conductores del circuito que protegen.

La composición del cuadro y su ubicación exacta quedan reflejados con todo detalle en el esquema unifilar y en el plano eléctrico del proyecto.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 30 de 497

2.2.2.2. Protección contra sobretensiones.

Según lo establecido en la ITC-BT-23 apartado 3, cuando una instalación se alimenta por, o incluye, una línea aérea con conductores desnudos o aislados, se considera necesario una protección contra sobreintensidades de origen atmosférico en el origen de la instalación.

En este caso, aunque No existan líneas aéreas y en cumplimiento de las normas particulares de la compañía suministradora, adaptándose a ellas se ha previsto la instalación de limitador de sobretensiones Permanentes y Transitorias.

2.2.3. Instalaciones interiores o receptoras.

La determinación de las características de la instalación deberá efectuarse de acuerdo con lo señalado en la Norma UNE 20.460 -3.

Los conductores y cables que se empleen en la instalación serán de cobre y serán siempre aislados.

La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea, salvo lo prescrito en las Instrucciones particulares, menor del 3 % para alumbrado y del 5 % para los demás usos. Esta caída de tensión se calculará considerando alimentados todos los aparatos de utilización susceptibles de funcionar simultáneamente.

En las instalaciones interiores, para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas a cargas no lineales y posibles desequilibrios, salvo justificación por cálculo, la sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las fases.

Los conductores serán del siguiente tipo:

- AFUMEX 750V (AS) ES07Z1-K. En instalaciones interiores del local.

Las características de los conductores y de los circuitos aparecen en las tablas de los cálculos justificativos.

Los conductores de protección tendrán las mismas características que los conductores activos.

La instalación interior del local se realizará con tubo flexible en montaje sobrepuesto, o empotrado dependiendo del tipo de uso.

Los tubos se clasifican según lo dispuesto en las normas siguientes:

- UNE-EN 50.086 -2-1: Sistemas de tubos rígidos.
- UNE-EN 50.086 -2-2: Sistemas de tubos curvables.
- UNE-EN 50.086 -2-3: Sistemas de tubos flexibles.
- UNE-EN 50.086 -2-4: Sistemas de tubos enterrados.

La instalación y puesta en obra de los tubos de protección deberá cumplir lo indicado a continuación y en su defecto lo prescrito en la norma UNE 20.460-5-523 y en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 31 de 497

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.

- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.

- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.

- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN 50.086 -2-2.

- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.

- Los registros podrán estar destinadas únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.

- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.

- En ningún caso se permitirá la unión de conductores como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse asimismo, la utilización de bridas de conexión. El retorcimiento o arrollamiento de conductores no se refiere a aquellos casos en los que se utilice cualquier dispositivo conector que asegure una correcta unión entre los conductores aunque se produzca un retorcimiento parcial de los mismos y con la posibilidad de que puedan desmontarse fácilmente. Los bornes de conexión para uso doméstico o análogo serán conformes a lo establecido en la correspondiente parte de la norma UNE-EN 60.998.

- Durante la instalación de los conductores para que su aislamiento no pueda ser dañado por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando sean metálicos y penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de boquillas con bordes redondeados o dispositivos equivalentes, o bien los bordes estarán convenientemente redondeados.

- En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta las posibilidades de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 32 de 497

mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.

- Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros. No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

- Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en la ITC-BT-20.

- A fin de evitar los efectos del calor emitido por fuentes externas (distribuciones de agua caliente, aparatos y luminarias, procesos de fabricación, absorción del calor del medio circundante, etc.) las canalizaciones se protegerán utilizando los siguientes métodos eficaces:

    - Pantallas de protección calorífuga
    - Alejamiento suficiente de las fuentes de calor
    - Elección de la canalización adecuada que soporte los efectos nocivos que se puedan producir
    - Modificación del material aislante a emplear

Características mínimas de los tubos en montaje empotrado. Instalación.

En las canalizaciones superficiales, los tubos deberán ser preferentemente rígidos y en casos especiales podrán usarse tubos curvables. Sus características mínimas serán las indicadas en la siguiente tabla.

Características	Código	Grado
Resistencia a la compresión	2	Ligera
Resistencia al impacto	2	Ligera
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+60ºC
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificaciones
Propiedades eléctricas	0	No declaradas
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D ≥1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15º
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en las normas UNE-EN 50.086 -2-13 para tubos flexibles.

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. En la tabla 2 figuran los diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir.

Sección nominal de los Conductores unipolares (mm^2)	Diámetro exterior de los tubos (mm) Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40
25	25	32	40	40	50
35	25	40	40	50	50
50	32	40	50	50	63
70	32	50	63	63	63
95	40	50	63	75	75
120	40	63	75	75	--
150	50	63	75	--	--
185	50	75	--	--	--
240	63	75	--	--	--

Para más de 5 conductores por tubo o para conductores aislados o cables de secciones diferentes a instalar en el mismo tubo, su sección interior será, como mínimo igual a 3 veces la sección ocupada por los conductores.

2.2.1 Instalaciones de uso común.

En el presente proyecto no existen instalaciones de uso común.

2.2.2 Instalaciones en Locales de Pública Concurrencia.

Los locales que sean clasificados como de pública concurrencia deberán cumplir con lo establecido en la ITC-BT-28 en relación a los requisitos de las instalaciones, alumbrado de emergencia y alimentación de los servicios de seguridad.

La calificación de un local como de pública concurrencia vendrá determinada por lo establecido en el apartado 1 de la ITC-BT-28 en función de su uso, su capacidad de ocupación y la dificultad de la evacuación.

La calificación de local de pública concurrencia se puede aplicar tanto a un único local y oficina, una agrupación de locales y oficinas, un edificio completo o a parte o partes de un edifico. Cuando un edificio o local completo es considerado como de pública concurrencia, todas sus dependencias están consideradas también como locales de pública concurrencia.

La ITC-BT-28 se aplica a locales de pública concurrencia como:

A. Locales de espectáculos y actividades recreativas:

Cualquiera que sea su capacidad de ocupación, como por ejemplo, cines, teatros, auditorios, estadios, pabellones deportivos, plazas de toros, hipódromos, parques de atracciones y ferias fijas, salas de fiesta, discotecas, salas de juegos de azar.

B. Locales de reunión, trabajo y usos sanitarios:

Cualquiera que sea su ocupación, los siguientes: Templos, Museos, Salas de conferencias y congresos, casinos, hoteles, hostales, bares, cafeterías, restaurantes o similares, zonas comunes en agrupaciones de establecimientos comerciales, aeropuertos, estaciones de viajeros, estacionamientos cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos, hospitales, ambulatorios y sanatorios, asilos y guarderías.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 33 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 34 de 497

Si la ocupación prevista es de más de 50 personas: bibliotecas, centros de enseñanza, consultorios médicos, establecimientos comerciales, oficinas con presencia de público, residencias de estudiantes, gimnasios, salas de exposiciones, centros culturales, clubes sociales y deportivos.

Este local se considera Pública concurrencia. Por tanto, las modificaciones que se realicen deberán cumplir con lo indicado en esta ITC.

- **Alimentación de los servicios de seguridad.**

En este apartado se definen las características de la alimentación de los servicios de seguridad tales como alumbrados de emergencia, sistemas contra incendios, ascensores u otros servicios urgentes indispensables que están fijados por las reglamentaciones específicas de las diferentes Autoridades competentes en materia de seguridad.

La alimentación para los servicios de seguridad, en función de lo que establezcan las reglamentaciones específicas, puede ser automática o no automática.

En una alimentación automática la puesta en servicio de la alimentación no depende de la intervención de un operador. Una alimentación automática se clasifica, según la duración de conmutación, en las siguientes categorías:

- **Sin corte:** alimentación automática que puede estar asegurada de forma continua en las condiciones especificadas durante el periodo de transición, por ejemplo, en lo que se refiere a las variaciones de tensión y frecuencia.

- **Con corte muy breve:** alimentación automática disponible en 0,15 sg como máximo.
- **Con corte breve:** alimentación automática disponible en 0,5 sg como máximo.

- **Con corte mediano:** alimentación automática disponible en 15 sg como máximo.

- **Con corte largo**: alimentación automática disponible en mas de 15 sg.

En este caso, el único servicio de seguridad disponible en el local objeto del presente proyecto es el alumbrado de emergencia, el cual será en todo momento autónomo.

- **Alumbrado de emergencia.**

Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen. La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve.

Dentro de este alumbrado se incluyen:

1. ALUMBRADO DE SEGURIDAD: Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tienen que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.

El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produce el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 35 de 497

La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

Dentro del alumbrado de seguridad existen *tres tipos*:

Alumbrado de evacuación: Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados.

En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación debe proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux.

En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40.

El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado ambiente o anti-pánico: Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos.

El alumbrado ambiente o anti-pánico debe proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40.

El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado de zonas de alto riesgo: Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar la seguridad de las personas ocupadas en actividades potencialmente peligrosas o que trabajan en un entorno peligroso. Permite la interrupción de los trabajos con seguridad para el operador y para los otros ocupantes del local.

El alumbrado de las zonas de alto riesgo debe proporcionar una iluminancia mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal, tomando siempre el mayor de los valores.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 10.

El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 36 de 497

2. ALUMBRADO DE REEMPLAZAMIENTO: Parte del alumbrado de emergencia que permite la continuidad de las actividades normales.

Cuando el alumbrado de reemplazamiento proporcione una iluminancia inferior al alumbrado normal, se usará únicamente para terminar el trabajo con seguridad.

Lugares en que deberá instalarse alumbrado de emergencia.

Es obligatorio situar el *alumbrado de seguridad* en las siguientes zonas de los locales de pública concurrencia:

a. en todos los recintos cuya ocupación sea mayor de 100 personas.
b. los recorridos generales de evacuación de zonas destinadas a usos residencial u hospitalario y los de zonas destinadas a cualquier otro uso que estén previstos para la evacuación de más de 100 personas.
c. en los aseos generales de planta en edificios de acceso público.
d. en los estacionamientos cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan desde aquellos hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.
e. en los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección.
f. en las salidas de emergencia y en las señales de seguridad reglamentarias.
g. en todo cambio de dirección de la ruta de evacuación.
h. en toda intersección de pasillos con las rutas de evacuación.
i. en el exterior del edificio, en la vecindad inmediata a la salida.
j. cerca(1) de las escaleras, de manera que cada tramo de escaleras reciba una iluminación directa.
k. cerca(1) de cada cambio de nivel.
l. cerca(1) de cada puesto de primeros auxilios.
m. cerca(1) de cada equipo manual destinado a la prevención y extinción de incendios.
n. en los cuadros de distribución de la instalación de alumbrado de las zonas indicadas anteriormente

(1) Cerca significa a una distancia inferior a 2 metros, medida horizontalmente.

En las zonas incluidas en los apartados m) y n), el alumbrado de seguridad proporcionará una iluminancia mínima de 5 lux al nivel de operación.

Solo se instalará alumbrado de seguridad para zonas de alto riesgo en las zonas que así lo requieran, según lo establecido en 3.1.3 de la ITC-BT-28.

Con alumbrado de reemplazamiento:

En las zonas de hospitalización, la instalación de alumbrado de emergencia proporcionará una iluminancia no inferior de 5 lux y durante 2 horas como mínimo. Las salas de intervención, las destinadas a tratamiento intensivo, las salas de curas, paritorios, urgencias dispondrán de un alumbrado de reemplazamiento que proporcionará un nivel de iluminancia igual al del alumbrado normal durante 2 horas como mínimo.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 37 de 497

En los apartados correspondientes al cálculo del alumbrado de emergencia se demostrará el cumplimiento de estas condiciones.

Prescripciones de los aparatos para alumbrado de emergencia.

Los aparatos autónomos para alumbrado de emergencia deben cumplir las siguientes características:

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente en la que todos los elementos, tales como la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, si existen, están contenidos dentro de la luminaria o a una distancia inferior a 1 m de ella.

Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberán cumplir las normas UNE-EN 60.598 -2-22 y la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente.

Prescripciones de carácter general.

Las instalaciones en los locales de pública concurrencia, cumplirán las condiciones de carácter general que a continuación se señalan.

- El cuadro general de distribución deberá colocarse en el punto más próximo posible a la entrada de la acometida o derivación individual y se colocará junto o sobre él, los dispositivos de mando y protección establecidos en la instrucción ITC-BT-17. Cuando no sea posible la instalación del cuadro general en este punto, se instalará en dicho punto un dispositivo de mando y protección.

Del citado cuadro general saldrán las líneas que alimentan directamente los aparatos receptores o bien las líneas generales de distribución a las que se conectará mediante cajas o a través de cuadros secundarios de distribución los distintos circuitos alimentadores. Los aparatos receptores que consuman más de 16 amperios se alimentarán directamente desde el cuadro general o desde los secundarios.

- El cuadro general de distribución e, igualmente, los cuadros secundarios, se instalarán en lugares a los que no tenga acceso el público y que estarán separados de los locales donde exista un peligro acusado de incendio o de pánico (cabinas de proyección, escenarios, salas de público, escaparates, etc.), por medio de elementos a prueba de incendios y puertas no propagadoras del fuego. Los contadores podrán instalarse en otro lugar, de acuerdo con la empresa distribuidora de energía eléctrica, y siempre antes del cuadro general.

- En el cuadro general de distribución o en los secundarios se dispondrán dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y las de alimentación directa a receptores. Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se colocará una placa indicadora del circuito al que pertenecen.

- En las instalaciones para alumbrado de locales o dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en los locales o dependencias que se iluminan alimentadas por dichas líneas. Cada una de estas líneas estarán protegidas en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos, y si procede contra contactos indirectos.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 38 de 497

- Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT-19 e ITC-BT- 20 y estarán constituidas por:
  - Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, colocados bajo tubos o canales protectores, preferentemente empotrados en especial en las zonas accesibles al público.
  - Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, con cubierta de protección, colocados en huecos de la construcción totalmente construidos en materiales incombustibles de resistencia al fuego RF-120, como mínimo.
  - Conductores rígidos aislados, de tensión asignada no inferior a 0,6/1 kV, armados, colocados directamente sobre las paredes.
- Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5; o a la norma UNE 21.1002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.

Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, cumplen con esta prescripción.

Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200 y tendrán emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21.123 partes 4 ó 5, apartado 3.4.6, cumplen con la prescripción de emisión de humos y opacidad reducida.

- Las fuentes propias de energía de corriente alterna a 50 Hz, no podrán dar tensión de retorno a la acometida o acometidas de la red de Baja Tensión pública que alimenten al local de pública concurrencia.

- **CUMPLIMIENTO DE CTE-DB-SU4: Seguridad frente al riego causado por una iluminación inadecuada.**

  Alumbrado normal en zonas de circulación.

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación que se establece en la siguiente tabla, medido a nivel del suelo:

Tabla 1.1 Niveles mínimos de iluminación

Zona			*Iluminancia* mínima lux
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10
		Resto de zonas	5
	Para vehículos o mixtas		10
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75
		Resto de zonas	50
	Para vehículos o mixtas		50

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 39 de 497

En las zonas de los establecimientos de *uso Pública Concurrencia* en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Alumbrado de emergencia.

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

a. todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas.

b. los recorridos desde todo *origen de evacuación* hasta el *espacio exterior seguro*, definidos en el Anejo A de DB SI.

c. los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m^2, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.

d. los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en DB-SI 1

e. los aseos generales de planta en edificios de uso público.

f. los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.

g. las señales de seguridad.

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.

- se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:

  - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
  - en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa.
  - en cualquier otro cambio de nivel.
  - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 40 de 497

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

a. En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la *iluminancia* horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
b. En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la *iluminancia* horizontal será de 5 lux, como mínimo.

c. A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la *iluminancia* máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

d. Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

e. Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

Iluminación de las señales de seguridad.

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

- la *luminancia* de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m^2 en todas las direcciones de visión importantes.

- la relación de la *luminancia* máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.

- la relación entre la *luminancia* L_{blanca}, y la *luminancia* L_{color} >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

- las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la *iluminancia* requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

➢ CUMPLIMIENTO DE ALUMBRADO GENERAL CON EL APARTADO 1 DEL DB-SUA-4 (RD 173/2010).

*Las condiciones que cumplirán el alumbrado normal de circulación según el CTE-**DB-SUA4** (RD 173/2010) (*Seguridad frente al riego causado por una iluminación inadecuada*) será:*

1 Alumbrado normal en zonas de circulación

1 En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo.
El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.
2 En las zonas de los establecimientos de uso *Pública Concurrencia* en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 41 de 497

2.2.3 Instalaciones en locales de características especiales. Locales húmedos.

Locales o emplazamientos húmedos son aquellos cuyas condiciones ambientales se manifiestan momentánea o permanentemente bajo la forma de condensación en el techo y paredes, manchas salinas o moho aún cuando no aparezcan gotas, ni el techo o paredes estén impregnados de agua.

En estos locales o emplazamientos el material eléctrico cuando no se utilice muy bajas tensiones de seguridad, cumplirá con las siguientes condiciones:

- **Canalizaciones eléctricas.**

Las canalizaciones serán estancas, utilizándose, para terminales, empalmes y conexiones de las mismas, sistemas o dispositivos que presenten el grado de protección correspondiente a la caída vertical de gotas de agua (IPX1). Este requisito lo deberán cumplir las canalizaciones prefabricadas.

- **Instalación de conductores y cables aislados en el interior de tubos.**

Los conductores tendrán una tensión asignada de 450/750V y discurrirán por el interior de tubos en superficie: según lo especificado en la ITC-BT-21, pero que dispondrán de un grado de resistencia a la corrosión 3.

- **Aparamenta.**

Las cajas de conexión, interruptores, tomas de corriente y, en general, toda la aparamenta utilizada, deberá presentar el grado de protección correspondiente a la caída vertical de gotas de agua, IPX1. Sus cubiertas y las partes accesibles de los órganos de accionamiento no serán metálicos.

- **Receptores de alumbrado y aparatos portátiles de alumbrado.**

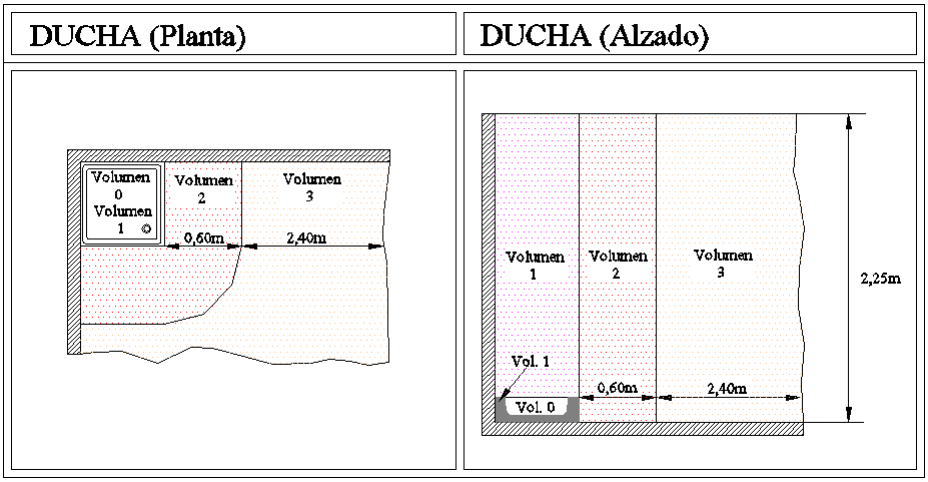
Los receptores de alumbrado estarán protegidos contra la caída vertical de agua, IPX1 y no serán de clase 0.

Los aparatos de alumbrado portátiles serán de la Clase II, según la Instrucción ITCBT-43.

2.2.4 Instalaciones en volúmenes que contienen ducha o bañera.

Se ha tenido en cuenta la clasificación de los volúmenes especificados en el apartado 2 de la ITC-BT-27 referentes a baños y aseos (volumen 0, volumen 1, volumen 2 y volumen 3). En las siguientes figuras se representa de forma resumida la clasificación de los volúmenes y las características que se han de cumplir en la instalación eléctrica en cada uno de ellos.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO



	Grado de Protección	Cableado	Mecanismos[2]	Otros aparatos fijos[3]
Volumen 0	IPX7	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen	No permitida	Aparatos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen
Volumen 1	IPX4 IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos[1].	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1	No permitida, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS alimentados a una tensión nominal de 12V de valor eficaz en alterna o de 30V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2.	Aparatos alimentados a MBTS no superior a 12 V ca ó 30 V cc Calentadores de agua, bombas de ducha y equipo eléctrico para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, según la norma UNE 20.460 -4-41.
Volumen 2	IPX4 IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos[1]	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha.	No permitida, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación este instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Se permiten también la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con la UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5	Todos los permitidos para el volumen 1. Luminarias, ventiladores, calefactores, y unidades móviles para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, según la norma UNE 20.460 -4-41.
Volumen 3	IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos.	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3.	Se permiten las bases sólo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460 -4-41.	Se permiten los aparatos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460 -4-41.

[1]: Los baños comunes comprenden los baños que se encuentran en escuelas, fábricas, centros deportivos, etc. e incluyen todos los utilizados por el público en general.

[2]: Los cordones aislantes de interruptores de tirador están permitidos en los volúmenes 1 y 2, siempre que cumplan con los requisitos de la norma UNE-EN 60.669 -1.

[3]: Los calefactores bajo suelo pueden instalarse bajo cualquier volumen siempre y cuando debajo de estos volúmenes estén cubiertos por una malla metálica puesta a tierra o por una cubierta metálica conectada a una conexión equipotencial local suplementaria según el apartado 2.2.

En nuestro caso todas las instalaciones eléctricas de los vestuarios estarán situadas en el volumen 3. El grado de protección será IPX5.

Se realizará una conexión equipotencial entre las canalizaciones metálicas existentes (agua fría, caliente, desagüe, ...etc..) y las masas de los aparatos sanitarios metálicos y todos los demás elementos conductores accesibles. El conductor que asegure esta conexión debe estar preferentemente soldado a los elementos conductores o por cualquier sistema de unión que garantice una perfecta conexión, a base de metales no férreos. Los conductores de protección de puesta a tierra y de conexión equipotencial deben estar conectados entre sí. La sección mínima de este último estará de acuerdo con lo dispuesto en la ITC-BT 19 para los conductores de protección.

2.3 LOCAL DEL GRUPO ELECTRÓGENO:

- **Cumplimiento de la ITC-BT-28, apartado 2.1, se expresa los servicios considerados de seguridad y sus condiciones de alimentación**

La instalación eléctrica ha sido diseñada separándose los suministros prioritarios (seguridad) alimentados por el grupo electrógeno de los No prioritarios. En el cuadro

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 42 de 497
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

resumen se presentan identificados cada uno de ellos y el tipo de alimentación de cada uno de ellos.

SUMINISTRO SEGURIDAD (desde Grupo electrógeno)		
CUADRO	**POTENCIA**	**TIPO DE ALIMENTACIÓN**
01, BOMBA PCI	2500	4x6 + 6 mm2 Cu RZ1-K 0,6/1 KV AS+
02, BOMBA FECALES	2000	4x6 + 6 mm2 Cu RZ1-K 0,6/1 KV AS+
03, BOMBA PLUVIALES	2000	4x6 + 6 mm2 Cu RZ1-K 0,6/1 KV AS+
04, HIDRO	2500	4x6 + 6 mm2 Cu RZ1-K 0,6/1 KV AS+

- **Justificación del cumplimiento de la ITC-BT-30, apartado 8, ITC-BT-28, apartado 2.1, para el local del grupo electrógeno,. así como la ITC-BT-40 para la instalación eléctrica, las puestas a tierra de masas y del neutro del grupo y la distancia mínima entre ambas.**

El grupo electrógeno estará colocado en un cuarto técnico exclusivo para el grupo electrógeno sin acceso a personal no permitido, cumpliendo con las siguientes condiciones respecto a la ITC BT30:

- Estarán obligatoriamente cerrados con llave cuando no haya en ellos personal de servicio.
- El acceso a este local tendrá al menos una altura libre de 2 metros y una anchura mínima de 0,7 metros. Las puertas se abrirán hacia el exterior.
- Dado que el grupo electrógeno es un grupo insonorizado y de bajo mantenimiento No contiene instrumentos de medida que deban ser observados o aparatos que haya que manipular constante o habitualmente, por tanto el pasillo mínimo será de 0,80 metros.
- Al no tener personal de servicio permanente no es necesario la colocación de alumbrado de seguridad. No obstante, se ha dotado al local de este alumbrado.
- El pasillo de servicio tiene altura libre superior a la norma.
- Los locales que tengan personal de servicio permanente, estarán dotados de un alumbrado de seguridad.

Respecto a la ITC BT 28, apartado 2.1, se cumple con las siguientes condiciones:

- Se instalarán en emplazamiento apropiado, accesible solamente a las personas cualificadas o expertas.
- El emplazamiento dispone de la adecuada ventilación natural estando convenientemente ventilado, de forma que los gases y los humos que produzcan no puedan propagarse en los locales accesibles a las personas.
- Al ser una sola fuente para los servicios de seguridad, ésta no debe ser utilizada para otros usos.

Respecto a la ITC-BT40 se cumple con las siguientes condiciones:

- La puesta a tierra del neutro del grupo electrógeno y la puesta a tierra de masas de la instalación y receptores son independientes entre sí e independientes de la tierra del neutro de la red pública según lo estipulado en el apartado 8.2.2 de la ITC BT 40, no existiendo interferencia entre ambas.

Los detalles de ubicación del grupo quedan reflejados en el plano adjunto correspondiente.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 43 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 44 de 497

2.4 PUESTA A TIERRA.

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

- **Toma de tierra.**

Para la realización de la puesta a tierra se instalarán en la zona de acceso varios electrodos o picas de dos metros de longitud por 14 mm de diámetro verticalmente hincados en el terreno, separadas entre sí como mínimo 3 m. la instalación eléctrica del edifico se conectará a esta tierra mediante un cable rígido de cobre desnudo de una sección mínima de 35 mm^2.

El hincado de dichas picas se efectuará con golpes cortos y no muy fuertes, de manera que se garantice una penetración sin roturas.

- **Bornes de puesta a tierra.**

Mediante este borne se une la toma de tierra con el conductor de tierra o con el conductor de protección, en un punto común de la misma, consistirá en una conexión mecánicamente segura y desmontable, necesariamente, por medio de un útil, que asegurará la continuidad eléctrica, empleando para esta unión materiales galvánicamente compatibles. Para contener este borne y al objeto de facilitar la medida de resistencia a tierra se habilitarán una o más arquetas de unos 30 x 30 cm, la tapa de la arqueta tendrá grabada de forma indeleble uno de los símbolos de identificación de tierra (UNE 20-557-93).

- **Conductor de protección.**

Es la unión entre las masas metálicas de los equipos de la instalación con el conductor de tierra, está constituido por conductores de cobre, protegidos, discurran o no bajo la misma envolvente que el resto de los conductores.

Ni los conductores de protección ni las líneas principales de tierra y de enlace con tierra podrán ser interrumpidas en ningún momento por interruptor, fusible o seccionador. Las secciones de los conductores de protección cumplirán los valores que se fijan en la siguiente tabla siempre y cuando sean del mismo material que los conductores de fase.

Secciones de los conductores de fase de la instalación (mm^2)	Secciones mínimas de los conductores de protección (mm^2)
S ≤ 16 16 < S ≤ 35 S > 35	S (*) 16 S/2
(*) Con un mínimo de: 2,5 mm^2 si los conductores de protección no forman parte de la canalización de alimentación y tienen una protección mecánica 4 mm^2 si los conductores de protección no forman parte de la canalización de alimentación y no tienen una protección mecánica	

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 45 de 497

Los conductores de protección serán de igual composición y aislamiento que las fases e irán alojados en las mismas canalizaciones que estas. En el cuadro de protección se unirán, mediante borna, con la línea general de tierra.

Las conexiones de los conductores de tierra con las partes metálicas se harán por medio de piezas de empalme adecuado, limpias y sin humedad, de forma que se garanticen sus conexiones.

El conductor de protección que une, uno de los bornes de puesta a tierra con las unidades funcionales de embarrado y protección del contador, tendrá una sección mínima de 35 mm^2.

- **Conductor de unión equipotencial.**

Es el encargado de unir los elementos metálicos de cualquier tipo (guías metálicas de los ascensores, montacargas, antenas, tuberías metálicas, depósitos metálicos, etc. y otros servicios del edificio), con el conductor de tierra. En ningún caso se utilizaran estas partes metálicas, como elementos en serie en el circuito de conductor equipotencial puesto a tierra. Su sección será como mínimo la mitad de la del conductor de protección de sección mayor de la instalación no inferior nunca a 2,5 mm^2.

Deben cuidarse en especial que las conexiones y elementos de conexión no dañen ni a los conductores ni a los electrodos del sistema puesta a tierra, debiéndose utilizar el material adecuado para efectuarlas.

- **Resistencia de las tomas de tierra.**

El electrodo se dimensionará de forma que, considerando su máxima resistencia a tierra a lo largo de la vida de la instalación y en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto superiores a:

- 24 V en local o emplazamiento conductor
- 50 V en los demás casos.

En el momento de dar de alta una instalación para su puesta en marcha, se deberá comprobar el sistema de puesta a tierra y su medida de resistencia, que deberá ser inferior a 15 Ω en edificios con pararrayos y 37 Ω en edificios sin pararrayos (como es este caso). Cuando no se pueda alcanzar este valor deberán medirse las tensiones de contacto y comprobar que no sobrepasen los valores anteriormente indicados.

En nuestro caso, la edificación ya posee una instalación de puesta a Tierra reflejada en el exp BT 03/978, no obstante se reforzará con la instalación de picas y ampliación de redes para mejorarla si fuera necesaria.

2.5 SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO.

Al objeto de minimizar los Riesgos Eléctricos, tanto para el usuario en general como para las tareas que impliquen manipulación o maniobra de instalaciones en tensión, establecidas en el R.D. 614/2001, las cajas y cuadros contemplados en esta memoria, se procurarán señalizar con el símbolo gráfico de Riesgo Eléctrico, contenido en la norma UNE 81501 (L=52 mm).



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 46 de 497

3 CÁLCULOS ELÉCTRICOS.

3.1 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE CARÁCTER GENERAL.

3.2 CONDUCTORES

El cálculo de las líneas de distribución en B.T. se ha realizado, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y el Real Decreto 1955/2000, por intensidad que pasa por el cable (comparándola con la intensidad máxima que soporta el cable a elegir), y por caída de tensión del circuito (comparándola con la máxima admisible).

Para el dimensionamiento de las redes de B.T. de alumbrado público, se ha tenido en cuenta según la ITC-BT-09, que la potencia mínima aparente en VA será 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas o tubos de descarga que alimenta.

La máxima caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto será menor o igual que el 3%. Además, el factor de potencia de cada punto de luz se corregirá hasta un valor mayor o igual a 0,9.

3.3 COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD

En este caso no aplicamos ningún tipo de coeficiente de simultaneidad.

3.4 DIMENSIONADO DE LOS CONDUCTORES DE LAS REDES SUBTERRÁNEAS.

El cálculo de las líneas de la instalación se ha realizado, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, por intensidad que pasa por el cable, comparándola con la máxima que soporta el cable que vayamos a elegir. Luego se calcula la caída de tensión del punto de luz más alejado y si está dentro de lo admisible se adopta la sección elegida.

El cálculo se efectúa mediante las fórmulas siguientes:

- **Circuitos Trifásicos:**

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos\varphi}$$

$$S = \frac{L_i \times P_i}{k \times V^2 \times C_c}$$

Donde:

- I = intensidad de corriente, en amperios (A)
- P_i = potencia del receptor, en vatios (W)
- L_i = longitud del tramo de cálculo
- S = sección del cable resultante
- C_c = caída de tensión disponible al final de la línea
- V = tensión entre fases, en voltios (V), e igual a 400 V
- P = potencia total
- cosφ = factor de potencia, igual a 0,9

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 47 de 497

- k = Conductividad del conductor. Cu=56; Al=35.

La caída de tensión de los conductores se calcula mediante la fórmula:

$$e(\%) = \frac{P \times L}{k \times S \times V^2} \times 100$$

Siendo:

- L = longitud del circuito, en metros (m)
- S = sección del conductor, en mm²
- k = Conductividad del conductor. Cu=56; Al=35
- V = tensión de servicio, en voltios (V)

Las distancias que aparecen son entre arquetas de base de columna. Los cálculos en caso de derivaciones de línea se han realizado cogiendo el ramal mayor (más desfavorable), asignando la sección obtenida a toda la línea.

3.4.1 Criterios de intensidad máxima admisible.

❖ **Temperatura máxima admisible.**

Las intensidades máximas admisibles en servicio permanente dependen en cada caso de la temperatura máxima que el aislamiento pueda soportar sin alteraciones de sus propiedades eléctricas, mecánicas o químicas. Esta temperatura es función del tipo de aislamiento y del régimen de carga.

En la siguiente tabla se especifican, con carácter informativo, las temperaturas máximas admisibles, en servicio permanente y en cortocircuito, para algunos tipos de cables aislados con aislamiento seco.

Tipo de Aislamiento Seco	Temperatura máxima ºC	
	Servicio permanente	Cortocircuito t ≤ 5s
Policloruro de vinilo (PVC) s ≤ 300mm2 s > 300 mm2	 70 70	 160 140
Polietileno reticulado (XLPE	90	250
Etileno Propileno (EPR)	90	250

❖ **Condiciones de instalación enterrada.**

A los efectos de determinar la intensidad máxima admisible, se considera la siguiente instalación tipo:

Un solo cable tripolar o tetrapolar o una terna de cables unipolares en contacto mutuo, o un cable bipolar o dos cables unipolares en contacto mutuo, directamente enterrados en toda su longitud en una zanja de 0,70 m de profundidad, en un terreno de resistividad térmica media de 1 K.m/W y temperatura ambiente del terreno a dicha profundidad, de 25ºC.

Según estas condiciones, la intensidad máxima se obtiene de la siguiente tabla:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 48 de 497

SECCIÓN NOMINAL mm²	Terna de cables unipolares (1) (2)			1cable tripolar o tetrapolar (3)		
						
	TIPO DE AISLAMIENTO					
	XLPE	EPR	PVC	XLPE	EPR	PVC
6	72	70	63	66	64	56
10	96	94	85	88	85	75
16	125	120	110	115	110	97
25	160	155	140	150	140	125
35	190	185	170	180	175	150
50	230	225	200	215	205	180
70	280	270	245	260	250	220
95	335	325	290	310	305	265
120	380	375	335	355	350	305
150	425	415	370	400	390	340
185	480	470	420	450	440	385
240	550	540	485	520	505	445
300	620	610	550	590	565	505
400	705	690	615	665	645	570
500	790	775	685	-	-	-
630	885	870	770	-	-	-

(1) Incluye el conductor neutro, si existe.
(2) Para el caso de dos cables unipolares, la intensidad máxima admisible será la correspondiente a la columna de la terna de cables unipolares de la misma sección y tipo de aislamiento, multiplicada por 1,225.
(3) Para el caso de un cable bipolar, la intensidad máxima admisible será la correspondiente a la columna del cable tripolar o tetrapolar de la misma sección y tipo de aislamiento, multiplicada por 1,225.

Tipo de aislamiento:

- XLPE - Polietileno reticulado - Temperatura máxima en el conductor 90ºC (servicio permanente).
- EPR - Etileno propileno - Temperatura máxima en el conductor 90ºC (servicio permanente).
- PVC - Policloruro de vinilo - Temperatura máxima en el conductor 70ºC (servicio permanente).

Cuando varía alguna las condiciones de la instalación tipo es necesario aplicar los siguientes **factores de corrección**:

a) Cables enterrados en terrenos cuya temperatura sea distinta de 25ºC.

En la siguiente tabla se indican can los factores de corrección, F, de la intensidad admisible para temperaturas del terreno Θ_t, distintas de 25ºC, en función de la temperatura máxima de servicio Θ_s, de la tabla del apartado de temperatura máxima.

Temperatura de servicio θs (ºC)	Temperatura del terreno θt en ºC								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
90	1.11	1.07	1.04	1	0.96	0.92	0.88	0.83	0.78
70	1.15	1.11	1.05	1	0.94	0.88	0.82	0.85	0.67

b) Cables enterrados, directamente o en conducciones, en terreno de resistividad térmica distinta de 1 K. m/W.

En la siguiente tabla se indican, para distintas resistividades térmicas del terreno, los correspondientes factores de corrección de la intensidad admisible.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

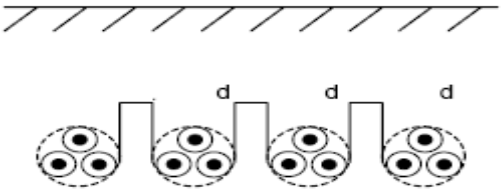
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 49 de 497

Tipo de cable		Resistencia térmica del terreno en Km/W									
	0.80	0.85	0.90	1	1.10	1.20	1.40	1.65	2.00	2.50	2.80
Unipolar	1.09	1.06	1.04	1	0.96	0.93	0.87	0.81	0.75	0.68	0.66
Tripolar	1.07	1.05	1.03	1	0.97	0.94	0.89	0.84	0.78	0.71	0.69

c) Cables tripolares o tetrapolares o ternas de cables unipolares agrupados bajo tierra.

En la siguiente tabla se indican los factores de corrección que se deben aplicar, según el número de cables tripolares o ternas de unipolares y la distancia entre ellos.

Factor de corrección								
Separación entre los cables o ternas	Número de cables o ternas de la zanja							
	2	3	4	5	6	8	10	12
D=0 (en contacto)	0.80	0.7	0.64	0.60	0.58	0.53	0.50	0.47
d = 0,07 m	0.85	0.75	0.68	0.64	0.60	0.56	0.53	o.50
d = 0,10 m	0.85	0.76	0.69	0.65	0.62	0.58	0.55	0,53
d = 0,15 m	0.87	0.77	0.72	0.68	0.66	0.62	0.59	0.57
d = 0,20 m	0.88	0.79	0.74	0.70	0.68	0.64	0.62	0.60
d = 0,25 m	0.89	0.80	0.76	0.72	0.70	0.66	0.64	0.62



d) Cables enterrados en zanja a diferentes profundidades.

En la tabla que se muestra a continuación se indican los factores de corrección que deben aplicarse para profundidades de instalación distintas de 0,70 m.

Profundidad de instalación (m)	0.4	0.5	0.6	0.7	0.80	0.90	1.00	1.20
Factor de corrección 70	1.03	1.02	1.01	1	0.99	0.98	0.97	0.95

Al tratase de cables enterrados en zanja en el interior de tubos, además le es de aplicación lo indicado a continuación:

- Se instalará un circuito por tubo. La relación entre el diámetro interior del tubo y el diámetro aparente del circuito será superior a 2, pudiéndose aceptar excepcionalmente 1,5.
- En el caso de una línea con cable tripolar o con una terna de cables unipolares en el interior de un mismo tubo, se aplicará un factor de corrección de 0,8.
- Si se trata de una línea con cuatro cables unipolares situados en sendos tubos, podrá aplicarse un factor de corrección de 0,9.
- Si se trata de una agrupación de tubos, el factor dependerá del tipo de agrupación y variará para cada cable según esté colocado en un tubo central o periférico. Cada caso deberá estudiarse individualmente.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 50 de 497

- En el caso de canalizaciones bajo tubos que no superen los 15 m, si el tubo se rellena con aglomerados especiales no será necesario aplicar factor de corrección de intensidad por este motivo.

En el caso que nos ocupa, únicamente aplicaremos el factor de corrección de 0,8, al tratarse de una terna de cables unipolares en el interior de un mismo tubo. El resto de condiciones son las de la instalación tipo, salvo en lo relativo a la profundidad de enterramiento, que en este caso es inferior, por lo que se podrían aplicar coeficientes de mayoración, pero no los tenemos en cuenta para estar del lado de la seguridad.

3.4.2 Criterios de máxima caída de tensión.

Como ya se ha comentado, la máxima caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto será menor o igual que el 3%. Con la fórmula indicada anteriormente procederemos al cálculo de dicha caída de tensión comprobando que cumplimos con el requisito normativo.

3.4.3 Coeficientes de simultaneidad.

En este caso no se aplica ningún coeficiente de simultaneidad.

Se adjunta tabla de cálculo al final de la memoria.

3.5 PROTECCIONES.

3.5.1 De sobreintensidad

Tal y como queda reflejado en el esquema unifilar de la instalación, se emplearán los siguientes interruptores magnetotérmicos:

- Para el interruptor general automático se ha previsto la instalación de un interruptor magnetotérmico NG125N de 4 polos, con un calibre de 20 A y un poder de corte de 10 kA.

- Para la protección de la línea de alumbrado se ha previsto la instalación de un interruptor magnetotérmico C60N de 4 polos, con un calibre de 32 A y un poder de corte de 10 kA.

Teniendo en cuenta la filiación, según datos del fabricante, el poder de corte reforzado del C60N ubicado aguas debajo del IGA asciende a 10 kA.

Se comprueba según tablas del fabricante que la selectividad de las protecciones escogidas es parcial, si bien en este caso no es necesaria una selectividad total al existir una única línea de alumbrado y no preverse ampliaciones futuras. De este modo es indiferente que salte una u otra protección.

3.6 CONTRA CORTOCIRCUITOS

A continuación se exponen los cálculos de las intensidades de cortocircuito. Indicar que para el cálculo se ha tenido en cuenta que la línea de alimentación al cuadro de la línea de la compañía suministradora

En este caso se verificará el cumplimiento en el tramo inicial más desfavorable, a la salida del Centro de Transformación.

El circuito equivalente es el siguiente:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

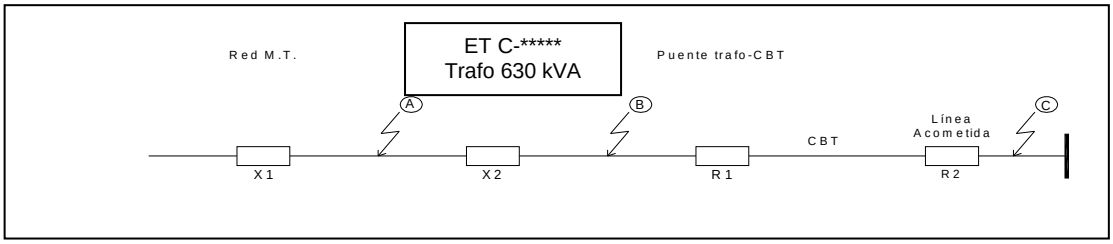


Figura 1.- Circuito equivalente.

Donde:

- X_1: Reactancia correspondiente a la red de media tensión.
- X_2: Reactancia correspondiente al transformador.
- R_1: Resistencia correspondiente al puente transformador-cuadro de baja tensión.
- R_2: Resistencia correspondiente al circuito de alimentación de la línea de alimentación del Cuadro de Alumbrado existente.
- A,B,C: Posibles puntos de defecto.

3.6.1.1 Cálculo de la reactancia de la red de media tensión

En función de los datos aportados por la compañía suministradora:

- Potencia de cortocircuito: 500 MVA
- Tensión: 20 kV.

Podemos calcular la corriente de cortocircuito que se presentaría en el primario del transformador (punto A del circuito equivalente) como sigue:

$$S = \sqrt{3} \cdot U \cdot Icc$$

$$Icc = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot U} = \frac{500 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 20} = 14{,}44\ kA$$

Que referido al secundario:

$$Icc_2 = Icc_1 \cdot r_t = 14{,}44 \cdot \frac{20.000}{400} = 722\ kA$$

Por tanto, la reactancia correspondiente a la línea de media tensión es la siguiente:

$$V = \sqrt{3} \cdot X \cdot I$$

$$X_1 = \frac{400}{\sqrt{3} \cdot 722 \cdot 10^3} = 3.2 \cdot 10^{-4}\ \Omega$$

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 51 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 52 de 497

3.6.1.2 Cálculo de la reactancia del transformador.

En función de los datos aportados por el fabricante:

- Potencia del transformador: 630 kVA
- Tensión de cortocircuito en (%)=Ucc=4.

Podemos calcular la corriente de cortocircuito que se presentaría en el secundario del transformador (punto B del circuito equivalente) como sigue:

$$Icc = \frac{S}{\sqrt{3}\cdot\frac{Ucc}{100}\cdot U} = \frac{630\cdot 10^3}{\sqrt{3}\cdot\frac{4}{100}\cdot 400} = 22.733{,}17\,A = 22{,}73\,kA$$

Por tanto, la reactancia correspondiente a la línea de media tensión es la siguiente:

$$V = \sqrt{3}\cdot X\cdot I$$

$$X_2 = \frac{400}{\sqrt{3}\cdot 22{,}73\cdot 10^3} = 0{,}0102\Omega$$

4.3.1.1. Cálculo de la resistencia correspondiente al puente transformador-C.B.T

Los datos correspondientes al cable utilizado para realizar el puente de B.T. son los siguientes:

- Material: Cu – unipolar
- P_{20}(Cu): 1 / 56
- Sección/configuración conductores: 3X(3x(1x150))+2x(1x150) mm^2.
- Longitud: 5 m.

Podemos calcular la resistencia correspondiente como:

$$R_1 = \rho\frac{L}{S} = \frac{1}{56}\cdot\frac{5}{3\cdot 150} = 1{,}98\cdot 10^{-4}\ \Omega$$

3.6.1.3 Cálculo de la resistencia correspondiente a la línea de acometida

Los datos correspondientes al cable utilizado para alimentar la línea de acometida al cuadro de alumbrado son los siguientes:

- Material: Cu – unipolar
- P_{20}(Cu): 1 / 56
- Sección/configuración conductores de fase: 4 x 150 mm².
- Longitud: 5 m.

Podemos calcular la resistencia correspondiente como:

$$R_2 = \rho\frac{L}{S} = \frac{1}{56}\cdot\frac{5}{16} = 0{,}0015\,\Omega$$

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 53 de 497

3.6.1.4 Defecto en "C"

El valor de la impedancia total (aproximada) correspondiente es la siguiente:

$$Z_{TD} = \sqrt{(R_1 + R_2)^2 + (X_1 + X_2)^2} =$$
$$= \sqrt{(1{,}98 \cdot 10^{-4} + 0{,}0015)^2 + (3{,}2 \cdot 10^{-4} + 0{,}0102)^2} = 0{,}0115\,\Omega$$

Podemos calcular el valor de la corriente de cortocircuito por medio de la expresión:

$$V = \sqrt{3} \cdot Z \cdot I$$
$$Icc_C = \frac{400}{\sqrt{3} \cdot 0{,}0115} = 8.036\ A \approx 8\ kA$$

Se obtiene como valor de intensidad de cortocircuito 8 *kA*. De esta forma, como se ha detallado en anteriores apartados, se han elegido las protecciones necesarias con un poder de corte superior al calculado (15 kA).

3.7 PUESTA A TIERRA.

La máxima resistencia de puesta a tierra será tal que, a lo largo de la vida de la instalación y en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 24 V, en las partes metálicas accesibles de la instalación (soportes, cuadros metálicos, etc.).

La puesta a tierra de los soportes se realiza por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección, medida y control.

El conductor de protección que une de cada circuito con el electrodo o con la red de tierra, será de cable unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V de cobre y con recubrimiento de color verde-amarillo.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra, se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece. Esta resistividad varía frecuentemente de un punto a otro del terreno, y varía también con la profundidad.

La tabla muestra, a título de orientación, unos valores de la resistividad para un cierto número de terrenos, aunque los cálculos efectuados a partir de estos valores no dan más que un valor muy aproximado de la resistencia a tierra del electrodo.

Naturaleza terreno	Resistividad en Ohm x m
Terrenos pantanosos	de algunas unidades a 30
Limo	20a 100
Humus	10 a 150
Turba húmeda	5 a 100
Arcilla plástica	50

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 54 de 497

Margas y Arcillas compactas	100 a 200
Margas del Jurásico	30 a 40
Arena arcillosas	50 a 500
Arena silícea	200 a 3.000
Suelo pedregoso cubierto de césped	300 a 500
Suelo pedregoso desnudo	1500 a 3000
Calizas blandas	100 a 300
Calizas compactas	1.000 a 5.000
Calizas agrietadas	500 a 1000
Pizarras	50 a 300
Roca de mica y cuarzo	800
Granitos y gres procedente de alteración	1. 500 a 10.000
Granito y gres muy alterado	100 a 600

A efectos de cálculo se tomarán los valores medios dependientes del tipo de terreno mostrados en la tabla siguiente.

Naturaleza terreno	Valor medio de la resistividad Ohm x m
Terrenos cultivables y fértiles, terraplenes compactos y húmedos	**50**
Terraplenes cultivables poco fértiles y otros terraplenes	**500**
Suelos pedregosos desnudos, arenas secas permeables	**5000**

La medida de resistencia de tierra del electrodo se obtiene aplicando las fórmulas dadas en la siguiente tabla.

Electrodo	Resistencia de Tierra en Ohm
Placa enterrada	R = 0,8 ρ/P
Pica vertical	R = ρ/L
Conductor enterrado horizontalmente	R = 2 ρ/L
$\boldsymbol{\rho}$, resistividad del terreno (Ohm x m) **P**, perímetro de la placa (m) **L**, longitud de la pica o del conductor (m)	

En base a lo mencionado anteriormente y lo establecido en la ITC-BT-18 e ITC-BT-24 se procede al cálculo de la resistencia a tierra.

Para tal instalación se ha utilizado una pica de 2 metros de longitud enterrada a una profundidad siempre superior a 50 cm y en terreno húmedo, ubicada en la arqueta de conexión a tierra reflejada en planos.

Naturaleza del terreno	Terrenos cultivables, terraplenes compactos y húmedos			
resistividad estimada (Ω x m)	50			
CÁLCULO RESISTENCIA A TIERRA				

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 55 de 497

Denominación	Características	Resistencia tierra electrodo (Ω)	Nº electrodos	Resistencia tierra conjunto (Ω)
Pica enterrada	2 (m) y ø = 14 (mm)	25,0	1	25,00
RESISTENCIA A TIERRA (Ra)				25,00

3.8 CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO CTE EN CUANTO A ILUMINACIÓN: EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN (HE-3).

De acuerdo con la exigencia básica HE-3 del vigente Código Técnico de la Edificación, los edificios deben disponer de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice al aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan determinadas condiciones.

De acuerdo con el apartado 1.1 de dicha exigencia básica HE-3, la misma es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en cualquiera de los tres casos:

- Edificios de nueva construcción.
- Rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m^2, donde se renueve más del 25 % de la superficie iluminada.
- Reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve la instalación.

EL local objeto del proyecto, No se engloba dentro de ninguno de los supuestos.

4 CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SU-8 "SISTEMA DE PROTECCIÓN FRENTE AL RAYO".

Se adjunta a continuación la NO OBLIGATORIEDAD de instalar Pararrayos, según el CTE

"… El nivel 4 de protección contra el rayo no es obligatorio. Excepto en edificios en los que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas y en los edificios cuya altura sea superior a 43 m. …"

1. Necesidad de la instalación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos Ne sea mayor que el riesgo admisible Na.

1.1 Cálculo de la frecuencia esperada de impactos Ne

$$Ne = Ng \cdot Ae \cdot C1 \cdot 10^{-6} \text{ nº impactos / año}$$

- Densidad de impactos sobre el terreno: Ng = 1.00 nº impactos / año, Km2
- Superfície de captura equivalente: Ae = 3775.56 m2
  (Según medidas edificio: H:8.00 L:13.00 I:22.00 m)
- Coeficiente relacionado con el entorno: C1 = 1
  (Situación estructura: Aislada)



Por lo tanto:

Ne = 0.0038 nº impactos / año

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 56 de 497

1.2 Cálculo del riesgo admisible Na

$$Na = (5.5 / C2 \cdot C3 \cdot C4 \cdot C5) \cdot 10^{-3}$$

- Coeficiente en función del tipo de construcción: C2 = 1
  (Estructura de hormigón - Cubierta de hormigón)
- Coeficiente en función del contenido del edificio: C3 = 1
  (Otros contenidos)
- Coeficiente en función del uso del edificio: C4 = 3
  (Edificio con pública concurrencia, sanitario, comercial o docente)
- Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades del edificio: C5 = 1
  (Resto)

Por lo tanto:

Na = 1.833e-3

1.3 Conclusión ¿Es necesario instalar una protección?

Ne > Na
0.0038 > 0.0018

ES NECESARIO INSTALAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

2. Tipo de instalación

2.1 Eficiencia requerida

Cuando sea necesario disponer de una instalación de protección contra el rayo, ésta tendrá al menos la eficiencia E determinada por la siguiente fórmula:

$$E = 1 - (Na / Ne) = 1 - (0.0018 / 0.0038) = 0.51$$

2.2 Nivel de protección

La siguiente tabla determina el nivel de protección correspondiente a la eficiencia requerida:

	Nivell de protección
E >= 0.98	1
0.95 <= E < 0.98	2
0.80 <= E < 0.95	3
0 <= E < 0.80	4

En este proyecto el nivel de protección es 4**

5 CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA R.D. 47/2007

Según lo dispuesto en el RD 47/2007 en su artículo 2. dice:

"Artículo 2. Ámbito de aplicación.

1. Este Procedimiento básico es de aplicación en:
a) edificios de nueva construcción.
b) modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes, con una superficie útil superior a 1.000 m2 donde se renueve más del 25 por cien del total de sus cerramientos.

2. Se excluyen del ámbito de aplicación:
a) Aquellas edificaciones que por sus características de utilización deban permanecer abiertas.
b) Edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, cuando el cumplimiento de tales exigencias pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto.
c) Edificios utilizados como lugares de culto y para actividades religiosas.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 57 de 497

d) Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.
e) Edificios industriales y agrícolas, en la parte destinada a talleres, procesos industriales y agrícolas no residenciales.
f) Edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m2.
g) Edificios de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas facilitará cuantos datos tengan a bien solicitar los Organismos Competentes.

Según lo dispuesto anteriormente, la instalación objeto del proyecto se encuentra exento de aplicación ya que NO se engloba dentro del apartado 1.

6 DATOS COMPLEMENTARIOS.

Se facilitará cuantos datos tengan a bien solicitar los Organismos Competentes.

7 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PUESTA EN MARCHA.

El plazo de ejecución será de DOS MESES y la puesta en marcha será inminente, una vez que los Organismos Oficiales den los correspondientes permisos.

8 REGULACION DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. (R.D. 105/2008)

La realización de las obras a ejecutar para la legalización de las instalaciones necesarias de la actividad a desarrollar, No conlleva la generación de residuos de construcción y demolición.

No obstante, se ha reservado una partida económica para cubrir los costes de gestión de los pequeños residuos que se pudieran generar.

9 CALCULOS ELÉCTRICOS.

Al final de esta memoria, se adjuntan cálculos eléctricos actualizados indicando aquellos que son de nueva ejecución y cuales se encuentran legalizados con anterioridad.

10 PRESUPUESTO.

El presupuesto de ejecución material asciende al total de CIENTO SETENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS (174.964,27 €).

Telde, Noviembre 2.017

Juan Miguel Macario González.
Ingeniero Industrial. Colegiado nº 1701.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

09. CÁLCULO LINEAS ELÉCTRICAS

TRAMO	POTENCIA	TENSIÓN	LONGITUD	INTENSIDAD CALCULO	SECCION UNE 21123, UNE 211002	DESIGNACCABLE	INTENSIDAD MAXIMA ADMISIBLE	F.CORRECCION	COEFIC. RESERVA	CAIDA ORIGEN	CAIDA ACUMUL	PROTECCIÓN	Icc	BT- Bajo tubo / SUBTERRANEO / AEREO
	w	V	m	A	mm2	RZ1-K Cu	A	A	%	%	%	A	A	
ACOMETIDA														
CONT.-CUADRO GRAL.	66.956,0	400	100,0	120,9	95,0	4x1x95+1x50 Al	230,00	110,00	47,4	0,79	0,79	160,0	4.885,8	BT
DERIVACIÓN INDIVIDUAL														
CONT.-CUADRO GRAL.	66.956,0	400	20,0	120,9	95,0	5X1x95	268,00	0,80	54,9	0,16	0,16	80,0	4.885,8	BT
CUADRO GENERAL 00														
POTENCIA TOTAL	**66.956**													
01, BOMBA PCI	2500	400	20,0	4,5	6,0	4(1x6) + 1x6	36,00	0,80	87,5	0,09	0,09	80,0	308,6	BT
02, BOMBA FECALES	2000	400	20,0	3,6	6,0	4(1x6) + 1x6	36,00	0,80	90,0	0,07	0,07	80,0	308,6	BT
03, BOMBA PLUVIALES	2000	400	20,0	3,6	6,0	4(1x6) + 1x6	36,00	0,80	90,0	0,45	0,61	16	308,58	BT
04, HIDRO	2500	400	20,0	4,5	10,0	4(1x10) + 1x10	52,00	0,80	91,3	0,34	0,49	16	514,30	BT
05, CUADRO CANCHA BASKET **(C)**	9.860	400	20,0	17,8	10,0	4(1x10) + 1x10	52,00	0,80	65,7	1,33	1,49	16	514,30	BT
06. CUADRO VESTUARIOS BASKET **(D)**	8.630	400	20,0	15,6	10,0	4(1x10) + 1x10	52,00	0,80	70,0	1,17	1,32	16	514,30	BT
07. CUADRO GENERAL C.FUTBOL **(E)**	38866	400	20,0	70,2	50,0	4(1x50) + 1x50	278,00	0,80	74,7	1,05	1,21	16	2.571,48	BT
08. ALBDO CANCHAS EXTERIORES BASKET	300	400	20,0	0,5	6,0	4(1x6) + 1x6	36,00	0,80	98,5	0,07	0,22	16	308,58	BT
09, ALBDO SEGURIDAD Y SALIDA	300	400	20,0	0,5	6,0	4(1x6) + 1x6	36,00	0,80	98,5	0,07	0,22	16	308,58	BT
CUADRO CANCHA BASKET (C)														
POTENCIA TOTAL	**9.860**													
01. ALBDO ENTRENAMIENTO	3000	400	20,0	5,4	4,0	4(1x4) + 1x4	24,00	0,80	77,4	0,17	0,17	80,0	205,7	BT
02. ALBDO COMPETICIÓN.	2000	400	20,0	3,6	4,0	4(1x4) + 1x4	24,00	0,80	84,9	0,11	0,11	80,0	205,7	BT
03. ALBDO GRADAS	288	230	10	1,6	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	92	0,08	0,24	16	128,57	BT
04, EMERGENCIAS.	72	230	10	0,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	98	0,02	0,18	16	128,57	BT

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 58 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

05, ALBDO PERIMETRAL	2500	230	10	13,6	6,0	2x6+6	36,00	0,80	62	0,28	0,44	16	308,58	BT
06, MOTOR CANASTA 1	500	230	10	2,7	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	85	0,14	0,29	16	128,57	BT
07, MOTOR CANASTA 2	500	230	10	2,7	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	85	0,14	0,29	16	128,57	BT
08, MOTOR PUERTAS ACCESO	500	230	10	2,7	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	85	0,14	0,29	16	128,57	BT
09, CENTRAL PCI	500	230	10	2,7	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	85	0,14	0,29	16	128,57	BT
10, TC 1	0	230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT
11, TC 2	0	230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT
12, TC CETAC	0	230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT

CUADRO VESTUARIOS BASKET (D)														
POTENCIA TOTAL	**8.630**													
01. ALBDO OFICINA	144	230	10	0,8	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	94	0,06	0,22	16	77,14	BT
02. ALBDO ASEO 1	144	230	10	0,8	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	94	0,06	0,22	16	77,14	BT
03, ALBDO ASEO 2	144	230	10	0,8	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	94	0,06	0,22	16	77,14	BT
04, ALBDO EMERGENCIA	48	230	10	0,3	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	98	0,02	0,18	16	77,14	BT
05, SECADOR 1	1200	230	10	6,5	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	65	0,32	0,48	16	128,57	BT
06, SECADOR 2	1200	230	10	6,5	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	65	0,32	0,48	16	128,57	BT
07, T.C. 1		230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT
08, TC 2		230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT
09, TC SALA		230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT
10, TC. SALA		230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT
11, CENTRAL CI	750	230	10	4,1	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	78	0,20	0,36	16	128,57	BT
12, BOMBA AEROTERMIA	2500	230	10	13,6	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	27	0,68	0,83	16	128,57	BT
13, TERMO	2500	230	10	13,6	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	27	0,68	0,83	16	128,57	BT

CUADRO GENERAL CAMPO FUTBOL (E)														
POTENCIA TOTAL	**37.266**													
01. CUADRO ALBDO TORRE 1 (G)	7.000	400	20,0	12,6	10,0	4(1x10) + 1x10	52,00	0,80	75,7	0,95	1,10	16	514,30	BT
02. CUADRO ALBDO TORRE 2 (J)	6.000	400	20,0	10,8	10,0	4(1x10) + 1x10	52,00	0,80	79,2	0,81	0,97	16	514,30	BT
03. CUADRO ALBDO TORRE 3 (K)	6.000	400	20,0	10,8	10,0	4(1x10) + 1x10	52,00	0,80	79,2	0,81	0,97	16	514,30	BT
04. CUADRO CANTINA (F)	7.000	400	20,0	12,6	10,0	4(1x10) + 1x10	52,00	0,80	75,7	0,95	1,10	17	514,30	BT

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 59 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

05. CUADRO CELEBRACIÓN (H)	2.500	400	20,0	4,5	10,0	4(1x10) + 1x10	52,00	0,80	91,3	0,34	0,49	18	514,30	BT
06. CUADRO HIDRO (I)	8.000	400	20,0	14,5	10,0	4(1x10) + 1x10	52,00	0,80	72,2	1,08	1,24	19	514,30	BT
07. TOMA CETAC EVENTOS	0	400	20,0	0,0	10,0	4(1x10) + 1x10	52,00	0,80	100,0	0,00	0,16	19	514,30	BT
08. ALBDO ACCESO Y SEGURIDAD	350	230	10	1,9	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	85	0,16	0,31	16	77,14	BT
09. ALBDO BAJO PÉRGOLA	200	230	10	1,1	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	91	0,09	0,25	16	77,14	BT
10. ALBDO VESTUARIOS OFICINA	144	230	10	0,8	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	94	0,06	0,22	16	77,14	BT
11. ALBDO EMERGENCIAS.	72	230	10	0,4	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	97	0,03	0,19	16	77,14	BT
12. TC		230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT
13. TC		230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT
14. TC		230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT

CUADRO CANTINA (F)														
POTENCIA TOTAL	**7.000**													
01. ALBDO SALA INTERIOR	144	230	10	0,8	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	94	0,06	0,22	16	77,14	BT
02, ALBDO ALMACEN	108	230	10	0,6	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	95	0,05	0,21	16	77,14	BT
03. ALBDO EMERGENCIA.	48	230	10	0,3	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	98	0,02	0,18	16	77,14	BT
04, AIRE ACONDICIONADO	1500	230	10	8,2	4,0	2x4+4	24,00	0,80	66	0,25	0,41	16	205,72	BT
05, TC HORNO	2500	230	10	13,6	6,0	2X6+6	36,00	0,80	62	0,28	0,44	16	308,58	BT
06, TC LAVAVAJILLAS.	750	230	10	4,1	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	78	0,20	0,36	16	128,57	BT
07, TC FREIDORA	1500	230	10	8,2	4,0	2x4+4	24,00	0,80	66	0,25	0,41	16	205,72	BT
08, TC BARRA	0	230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT
09. EXTRACTOR	250	230	10	1,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	93	0,07	0,22	16	128,57	BT
10, NEVERA COCINA.	500	230	10	2,7	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	85	0,14	0,29	16	128,57	BT
11, TC VARIOS	0	230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT
12, TC. SALAS	0	230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT
13, TC. SALAS	0	230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT

CUADRO TORRE 1 (G)														
POTENCIA TOTAL	**7.000**													
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 60 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT

CUADRO TORRE 2 (J)														
POTENCIA TOTAL	**6.000**													
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT

CUADRO TORRE 3 (K)														
POTENCIA TOTAL	**6.000**													
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT
PROYECTOR LED SOCELEC	1000	230	10	5,4	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	71	0,27	0,43	16	128,57	BT

CUADRO CELEBRACIONES (H)														
POTENCIA TOTAL	**2.500**													
01. ALBDO SALON	144	230	10	0,8	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	94	0,06	0,22	16	77,14	BT
02, ALBDO PÉRGOLA	108	230	10	0,6	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	95	0,05	0,21	16	77,14	BT
03. ALBDO EMERGENCIA.	48	230	10	0,3	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	98	0,02	0,18	16	77,14	BT
04, ALBDO ASEOS	144	230	10	0,8	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	94	0,06	0,22	16	77,14	BT
05, ALBDO ALMACENES	108	230	10	0,6	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	95	0,05	0,21	16	77,14	BT
06. ALBDO EMERGENCIA.	48	230	10	0,3	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	98	0,02	0,18	16	77,14	BT
05, TC HORNO	2000	230	10	10,9	4,0	2X4+4	24,00	0,80	55	0,34	0,49	16	205,72	BT
06, TC BARRA	0	230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT
07. TC NEVERA	500	230	10	2,7	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	85	0,14	0,29	16	128,57	BT

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 61 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

08, TC VARIOS	0	230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT
09, TC. SALAS	0	230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT

CUADRO HIDRO(I)														
POTENCIA TOTAL	**8.000**													
01, BOMBA DE RIEGO	1500	230	10	8,2	6,0	2X6+6	36,00	0,80	77	0,17	0,33	16	308,58	BT
02, HIDROCOMPRESOR	1500	230	10	8,2	6,0	2X6+6	36,00	0,80	77	0,17	0,33	16	308,58	BT
03, LAVADORA	800	230	10	4,3	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	76	0,22	0,37	16	128,57	BT
04, SECADORA	1200	230	10	6,5	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	65	0,32	0,48	16	128,57	BT
05, BOMBA AEROTERMIA	1200	230	10	6,5	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	65	0,32	0,48	16	128,57	BT
06, TERMO	1500	230	10	8,2	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	56	0,41	0,56	16	128,57	BT
07, TC 25A	0	230	10	0,0	4,0	2X4+4	24,00	0,80	100	0,00	0,16	16	205,72	BT
08, TC VARIOS	0	230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT
09, TC VARIOS	0	230	10	0,0	2,5	2X2,5+2,5	18,50	0,80	100	0,00	0,16	16	128,57	BT
10, ALBDO ACCESO	144	230	10	0,8	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	94	0,06	0,22	16	77,14	BT
11, ALBDO ASEOS	108	230	10	0,6	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	95	0,05	0,21	16	77,14	BT
12. ALBDO EMERGENCIA.	48	230	10	0,3	1,5	2X1,5+1,5	12,50	0,80	98	0,02	0,18	16	77,14	BT

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 62 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

ANTECEDENTES
LEGALIZACIÓN

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 63 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 64 de 497

GOBIERNO DE CANARIAS
CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y NUEVAS TECNOLOGÍAS
DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA Y NUEVAS TECNOLOGÍAS
DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA Y ENERGÍA

Sello de la Consejería

BOLETIN DE INSTALACIONES ELECTRICAS EN B.T.

Presento en el art. 25 del vigente Reglamento Electrónico para BT.

N.º de expediente (si procede)

Boletín K N.º 0007592

El Instalador Autorizado que suscribe, inscrito en esta Consejería con el Nº. ..... y con Documento de Calificación Empresarial Nº ..... :

CERTIFICA: Haber Ejecutado la instalación de acuerdo con el expediente y anexos, en su caso, cuyo n.º se consigna más arriba, y con el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, Instrucciones MI BT, Normas de la Empresa Suministradora, oficialmente aprobadas y demás disposiciones vigentes.

..... a ..... de ..... de 200...

(Firma y sello del Instalador)

F.A.D.E.Z. ELECTRICIDAD, S.L.
C.I.F.: B - 35791875
INSTALADOR AUTORIZADO 737
Tfn.: 928 62 19 28 - 670 82 21 74
C/. La Calva, 27 - ARUCAS - G.C.

CONTROL OFICIAL POR LA CONSEJERÍA

Calificación .....

de fecha .....

DATOS DE LA INSTALACIÓN

Titular de la Instalación

Emplazamiento (calle, plaza, etc.) | Número | Piso | Puerta | Código Postal: 13 JUN. 2005

Localidad o barrio | Término Municipal

Uso a que se destina | Superficie m² | Tensión (s) V.

Sección de la acometida mm² | Sección de la derivación individual mm² | Grado de electrificación | Potencia total máxima admisible (w)

Interruptor/es diferencial/es: A / mA | Sensibilidad | Resistencia de la tierra de protección (ohmios) | I. C. P. A

Intensidad nominal A | Potencia a contratar (w) W

Receptores y su potencia

(Instrucción MI BT 04)

Dictamen n.º .....

Fecha .....

EJEMPLAR PARA EL ABONADO

BT03|798

GOBIERNO DE CANARIAS
Consejería de Presidencia, Hacienda y Asuntos Europeos
R
LAS PALMAS

31 JUL. 2003

PROYECTO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA ILUMINACIÓN EN EL CAMPO DE FUTBITO DE LA GOLETA

PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

EMPLAZAMIENTO: T.M. DE ARUCAS

FECHA: MAYO DE 2003

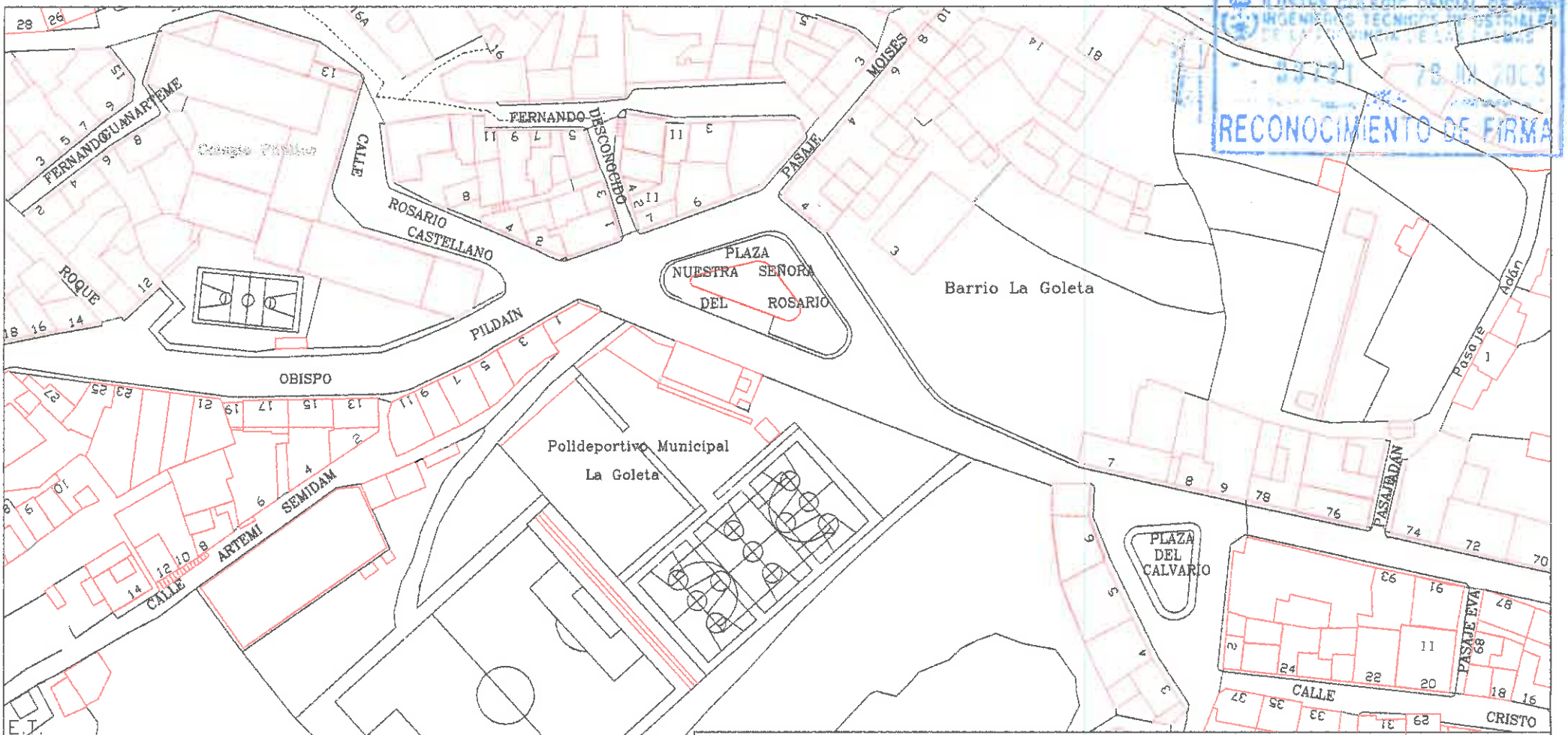
AUTOR DEL PROYECTO: ALICIA VEGA ARMAS
INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL. Nº COLEGIADO 1826
C/ LOMO SAN PEDRO, 88, LA GOLETA.
ARUCAS. C.P.: 35402
TEL. 928 62 14 43

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS
033745 31 JUL 2003
CAJA - VISADO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 65 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO:
ILUMINACIÓN DEL CAMPO DE FUTBITO [illegible] GOLETA

PLANO:
SITUACIÓN

SITUACIÓN:
POLIDEPORTIVO MUNICIPAL LA GOLETA

AUTOR DEL PROYECTO:
[illegible]LICIA [illegible]GA ARMAS
Ingeniera Técnica Municipal

MAYO–2003	1/1000	1

RECONOCIMIENTO DE FIRMA

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS ELECTROTECNIA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 66 de 497

RESULTADOS LUMINO-TECNICOS

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 67 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

ESTUDIO ILUMINACIÓN COMP. DEPORTIVO LA GOLETA - TROLL

Fecha: 31.10.2017
Proyecto elaborado por: GRUPO LUXIONA

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 68 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 69 de 497

Índice

ESTUDIO ILUMINACIÓN COMP. DEPORTIVO LA GOLETA - TROLL
Portada del proyecto 1
Índice 2
Lista de luminarias 4
PABELLÓN POLIDEPORTIVO
Resumen 5
Protocolo de entrada 6
Luminarias (ubicación) 7
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 8
Rendering (procesado) de colores falsos 9
CLUB BALONCESTO LA GOLETA
Resumen 10
Protocolo de entrada 11
Luminarias (ubicación) 12
Rendering (procesado) de colores falsos 13
ASEO PMR TIPO
Resumen 14
Protocolo de entrada 15
Luminarias (ubicación) 16
Rendering (procesado) de colores falsos 17
VESTUARIO ÁRBITROS
Resumen 18
Protocolo de entrada 19
Luminarias (ubicación) 20
Rendering (procesado) de colores falsos 21
BAÑO VESTUARIOS ARBITROS
Resumen 22
Protocolo de entrada 23
Luminarias (ubicación) 24
Rendering (procesado) de colores falsos 25
VESTUARIO TIPO
Resumen 26
Protocolo de entrada 27
Luminarias (ubicación) 28
Rendering (procesado) de colores falsos 29
DUCHA TIPO
Resumen 30
Protocolo de entrada 31
Luminarias (ubicación) 32
Rendering (procesado) de colores falsos 33
CUARTO GRUPO ELECTRÓGENO
Resumen 34
Protocolo de entrada 35
Luminarias (ubicación) 36
Rendering (procesado) de colores falsos 37
CANTINA Y COCINA
Resumen 38
Protocolo de entrada 39
Luminarias (ubicación) 40
Rendering (procesado) de colores falsos 41
OFICINAS
Resumen 42
Protocolo de entrada 43
Luminarias (ubicación) 44

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
Colegiado visado. Propiedad y habilitación profesional de quien firma el trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 70 de 497

Índice

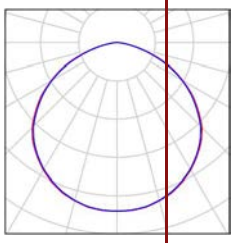
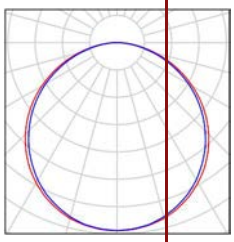
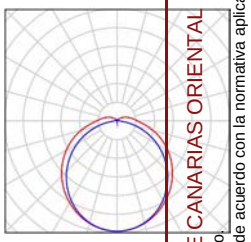
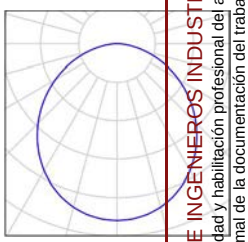
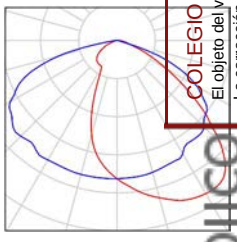
Rendering (procesado) de colores falsos 45
SALÓN CELEBRACIONES
Resumen 46
Protocolo de entrada 47
Luminarias (ubicación) 48
Rendering (procesado) de colores falsos 49
BAÑO 2
Resumen 50
Protocolo de entrada 51
Luminarias (ubicación) 52
Rendering (procesado) de colores falsos 53
BAÑO 3
Resumen 54
Protocolo de entrada 55
Luminarias (ubicación) 56
Rendering (procesado) de colores falsos 57
BAÑO 4
Resumen 58
Protocolo de entrada 59
Luminarias (ubicación) 60
Rendering (procesado) de colores falsos 61
CANCHAS EXTERIORES
Datos de planificación 62
Luminarias (ubicación) 63
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 64
Rendering (procesado) de colores falsos 65

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 71 de 497

ESTUDIO ILUMINACIÓN COMP. DEPORTIVO LA GOLETA - TROLL / Lista de luminarias

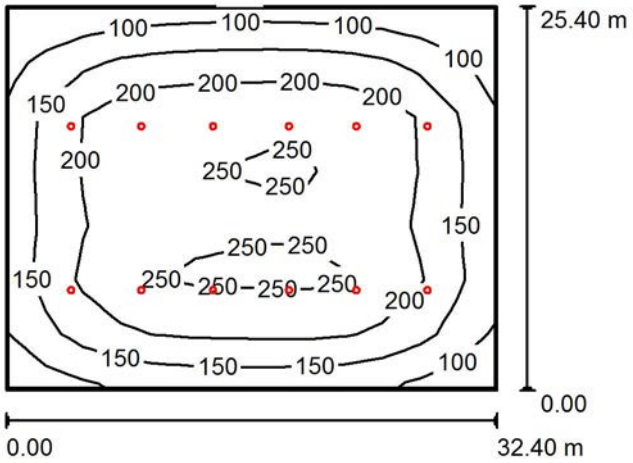
12 Pieza	LUXIONA 11.1607.2843 11.1607.28XX 165W 4000K-5000K N° de artículo: 11.1607.2843 Flujo luminoso (Luminaria): 20205 lm Flujo luminoso (Lámparas): 20288 lm Potencia de las luminarias: 161.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 49 82 97 100 100 Lámpara: 1 x 11.1607.2843.21 120º (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
13 Pieza	LUXIONA 40/L384 40/L38* 40W 3000K - 4000K N° de artículo: 40/L384 Flujo luminoso (Luminaria): 3144 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3159 lm Potencia de las luminarias: 41.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 47 78 95 100 100 Lámpara: 1 x Lamp 40/L384 40W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
18 Pieza	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K N° de artículo: 30/L1284 Flujo luminoso (Luminaria): 4311 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4312 lm Potencia de las luminarias: 45.0 W Clasificación luminarias según CIE: 92 Código CIE Flux: 43 73 91 92 100 Lámpara: 1 x NIX 30 ESTAN LED 45W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
6 Pieza	TROLL 0250L/M384S OPTICS BASIS LED 24W SUPERFICI N° de artículo: 0250L/M384S Flujo luminoso (Luminaria): 2197 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2200 lm Potencia de las luminarias: 24.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 49 80 96 100 100 Lámpara: 1 x LAMPARA 0250L/M384S (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
12 Pieza	Wiva Group S.p.A. 51100043_r00 WLI SMD PRO 150W 4K AS-V BLK N° de artículo: 51100043_r00 Flujo luminoso (Luminaria): 18141 lm Flujo luminoso (Lámparas): 21600 lm Potencia de las luminarias: 150.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 46 80 97 100 87 Lámpara: 1 x 1xLED-NW_135W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 72 de 497

PABELLÓN POLIDEPORTIVO / Resumen



Altura del local: 8.000 m, Altura de montaje: 8.000 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:500

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	188	71	273	0.380
Suelo	20	179	64	256	0.355
Techo	70	36	21	43	0.587
Paredes (4)	50	75	25	132	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	13 x 7 Puntos
Zona marginal:	0.150 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	LUXIONA 11.1607.2843 11.1607.28XX 165W 4000K-5000K (1.000)	20205	20288	161.0
			Total: 242458	Total: 243456	1932.0

Valor de eficiencia energética: 2.35 W/m² = 1.25 W/m²/100 lx (Base: 822.80 m²)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 73 de 497

PABELLÓN POLIDEPORTIVO / Protocolo de entrada

NORMA UNE-EN 12193:1999

TABLA A.2.
INTERIOR (BALONMANO, FÚTBOL5/6, BALONCESTO)
CLASE III
Iluminación media : 200 lx
Uniformidad : 0.5
VEEI : Espacios deportivos 4,0



Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.150 m

Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 8.000 m
Base: 822.80 m²

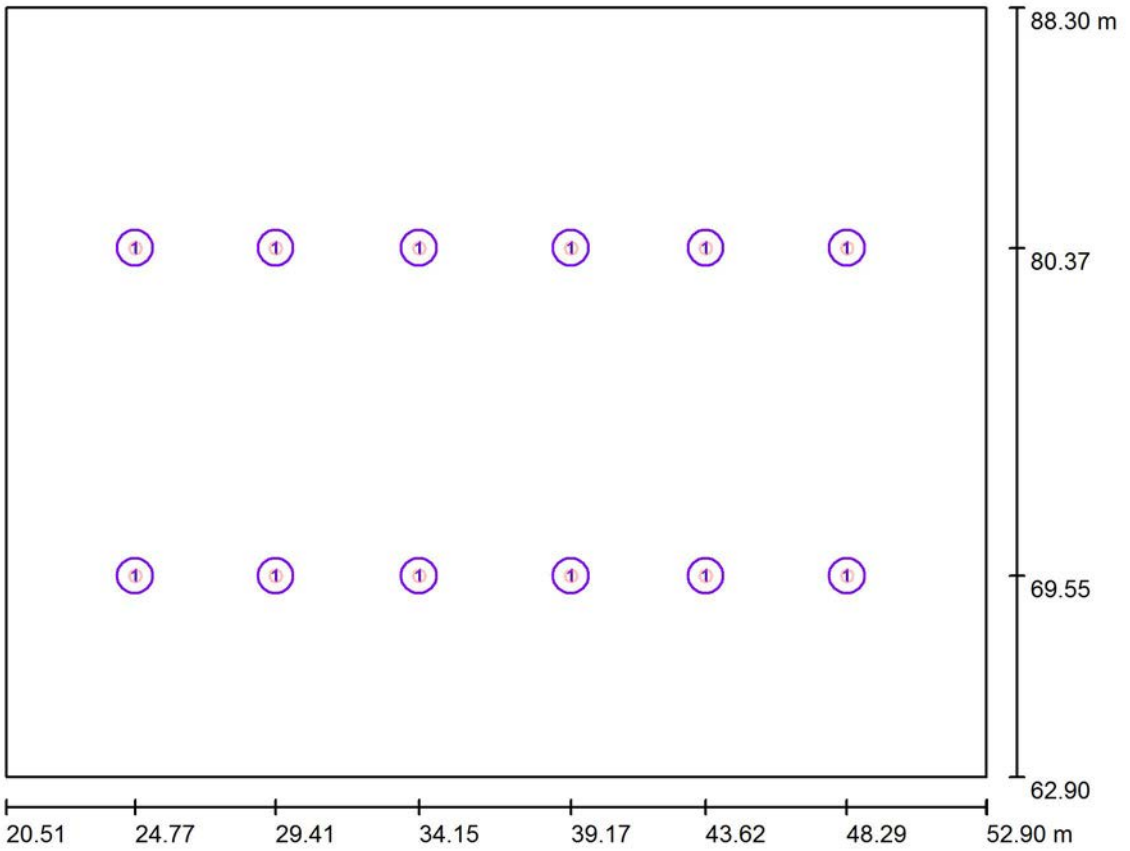
Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	/
Techo	70	/	/	/
Pared 1	50	(20.508 | 62.904)	(52.903 | 62.904)	32.395
Pared 2	50	(52.903 | 62.904)	(52.903 | 88.303)	25.399
Pared 3	50	(52.903 | 88.303)	(20.508 | 88.303)	32.395
Pared 4	50	(20.508 | 88.303)	(20.508 | 62.904)	25.399

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 74 de 497

PABELLÓN POLIDEPORTIVO / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 250

Lista de piezas - Luminarias

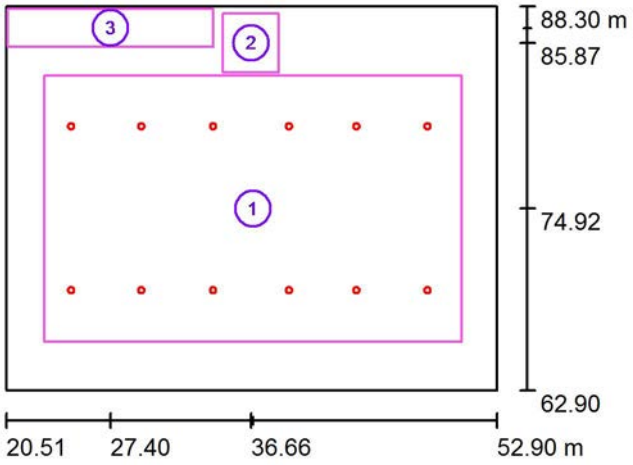
N°	Pieza	Designación
1	12	LUXIONA 11.1607.2843 11.1607.28XX 165W 4000K-5000K

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 75 de 497

PABELLÓN POLIDEPORTIVO / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 500

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	13 x 7	217	152	255	0.703	0.598
2	Superficie de cálculo 2	perpendicular	16 x 16	143	113	181	0.791	0.624
3	Superficie de cálculo 2	perpendicular	32 x 8	103	69	139	0.671	0.497

Resumen de los resultados

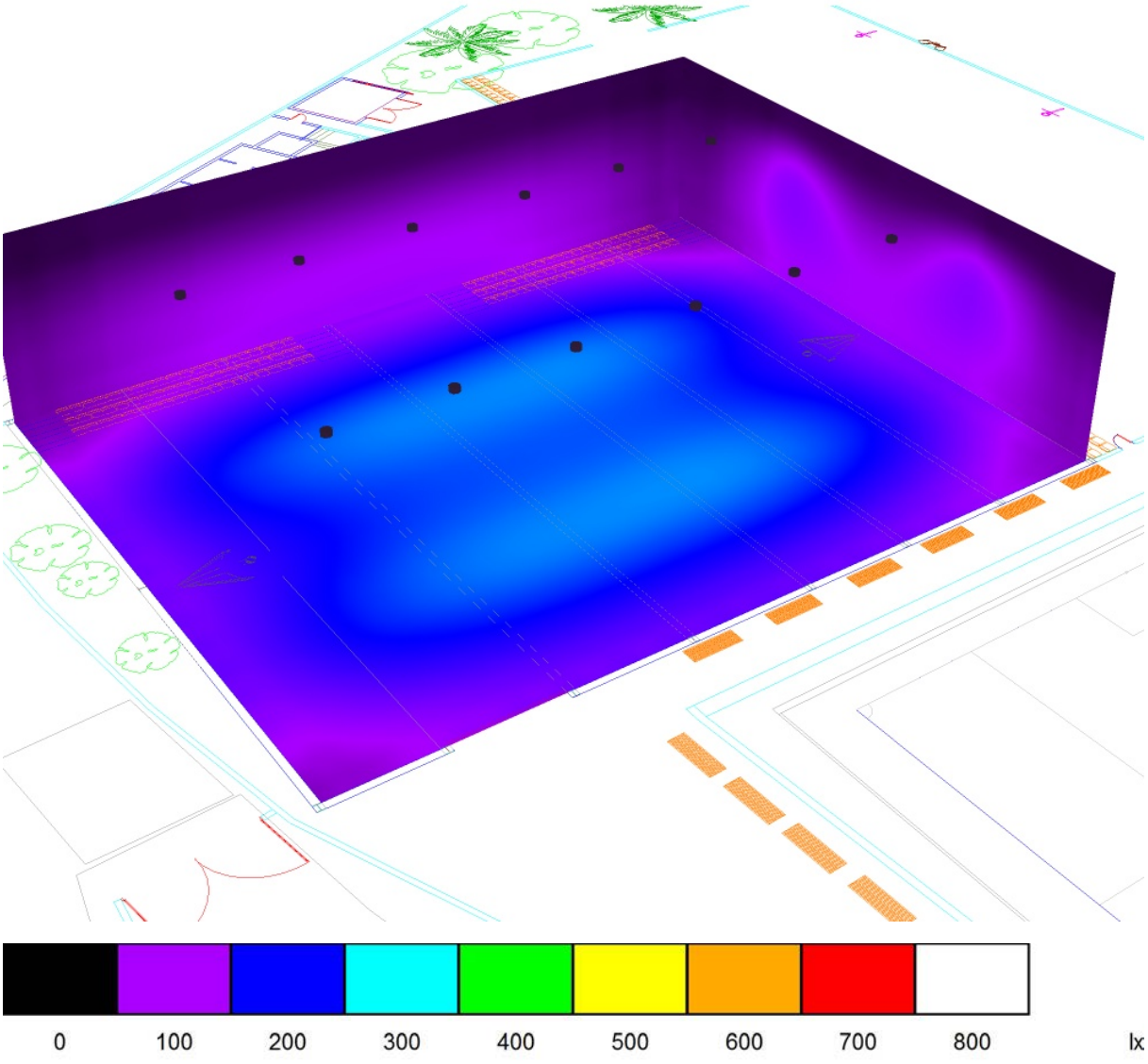
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	208	69	255	0.33	0.27

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 76 de 497

PABELLÓN POLIDEPORTIVO / Rendering (procesado) de colores falsos



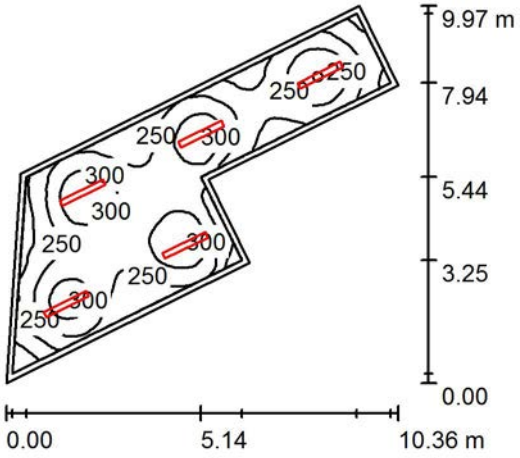
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

31.10.2017

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 77 de 497

CLUB BALONCESTO LA GOLETA / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:200

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	256	105	351	0.413
Suelo	20	201	97	255	0.482
Techo	70	89	40	394	0.455
Paredes (6)	50	148	53	282	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.150 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
			Total: 21557	Total: 21560	225.0

Valor de eficiencia energética: 5.52 W/m² = 2.16 W/m²/100 lx (Base: 40.77 m²)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 78 de 497

CLUB BALONCESTO LA GOLETA / Protocolo de entrada

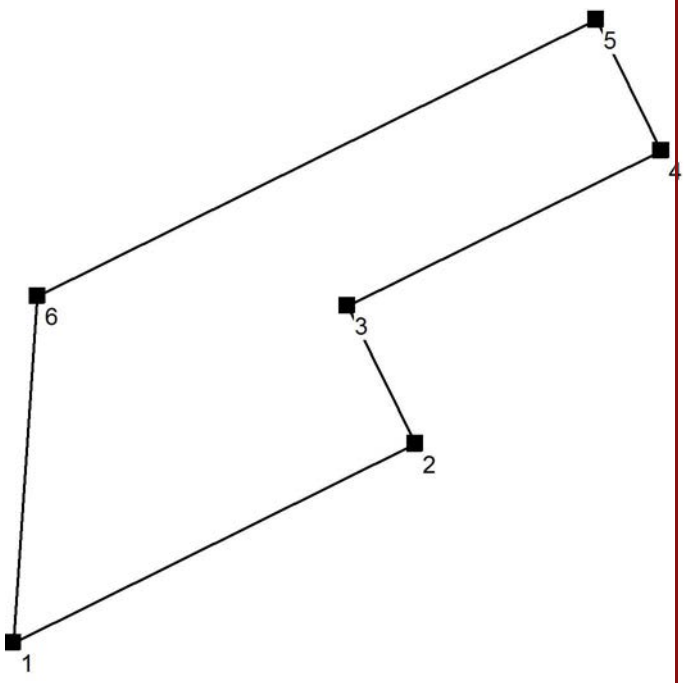
NORMA UNE-EN 12464-1 Y CTE DB-HE3.

5.28.3 - SALONES.
Iluminación media : 200 lx
Uniformidad : 0,40
VEEI : Salas de reuniones
8,0

Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.150 m

Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 2.800 m
Base: 40.77 m²



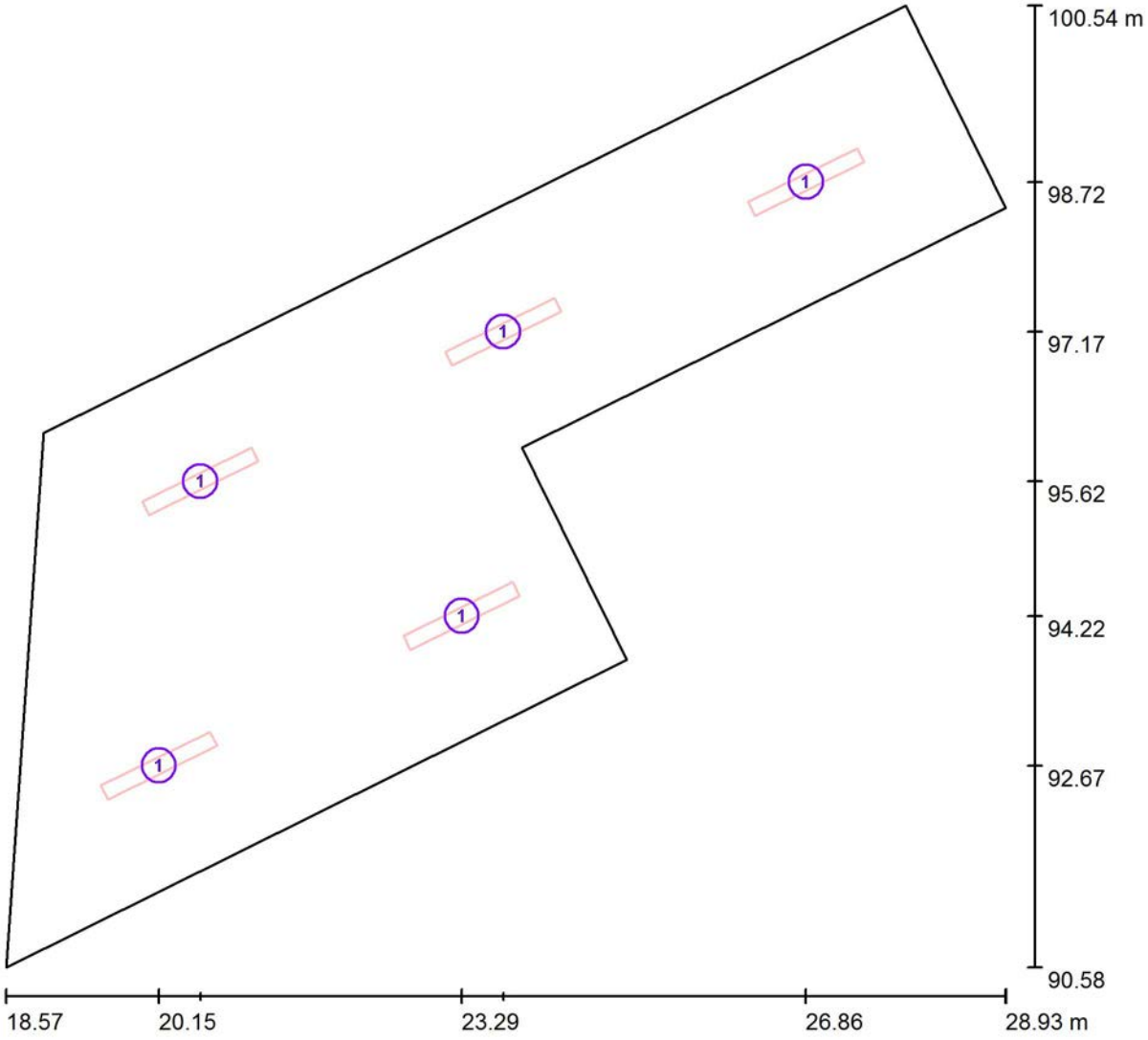
Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	
Techo	70	/	/	
Pared 1	50	(18.567 | 90.580)	(25.000 | 93.767)	7.179
Pared 2	50	(25.000 | 93.767)	(23.912 | 95.962)	2.458
Pared 3	50	(23.912 | 95.962)	(28.930 | 98.448)	5.600
Pared 4	50	(28.930 | 98.448)	(27.891 | 100.545)	2.348
Pared 5	50	(27.891 | 100.545)	(18.955 | 96.118)	9.972
Pared 6	50	(18.955 | 96.118)	(18.567 | 90.580)	5.552

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y titulación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 79 de 497

CLUB BALONCESTO LA GOLETA / Luminarias (ubicación)



Escala 1:75

Lista de piezas - Luminarias

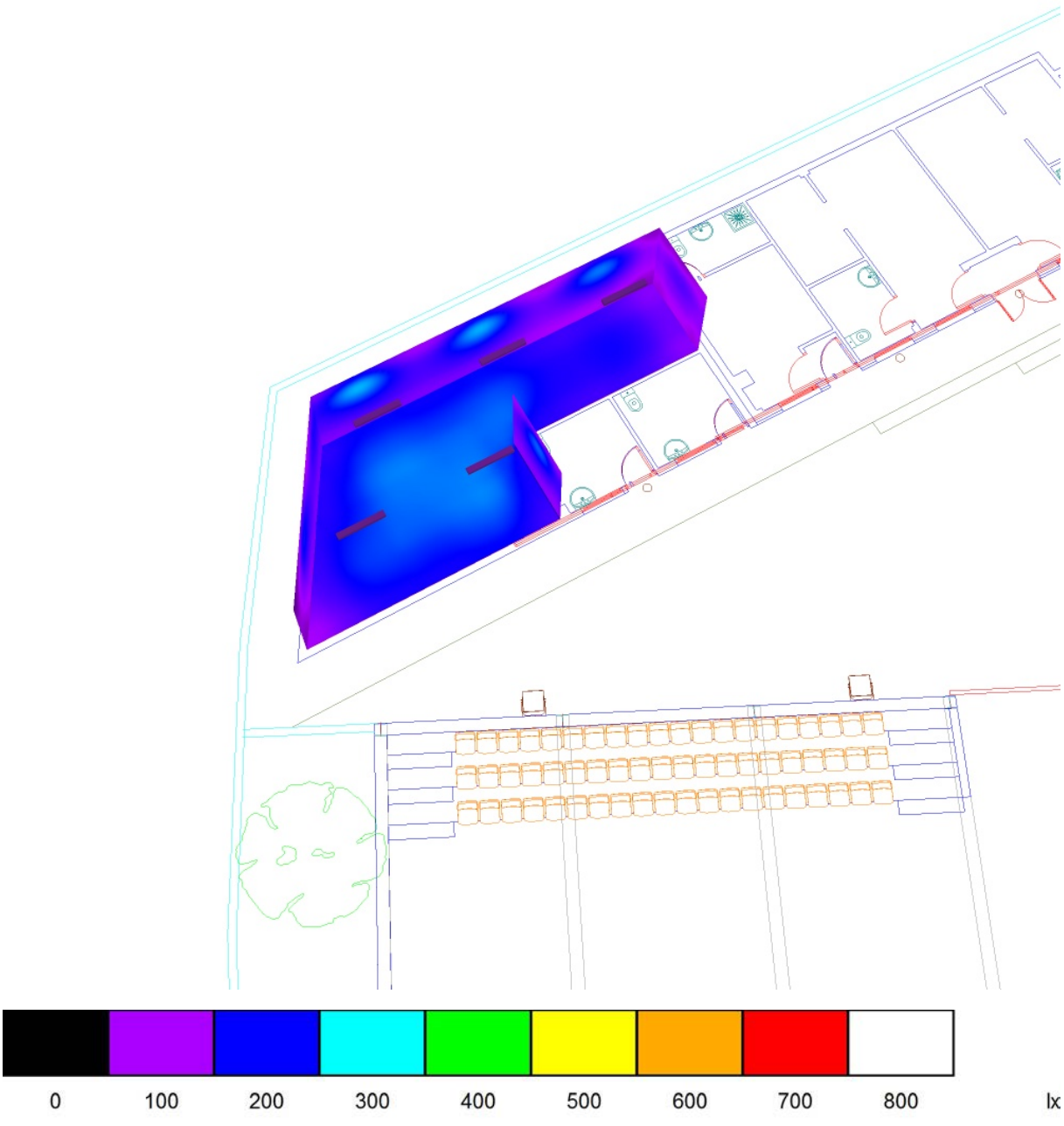
N°	Pieza	Designación
1	5	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 80 de 497

CLUB BALONCESTO LA GOLETA / Rendering (procesado) de colores falsos

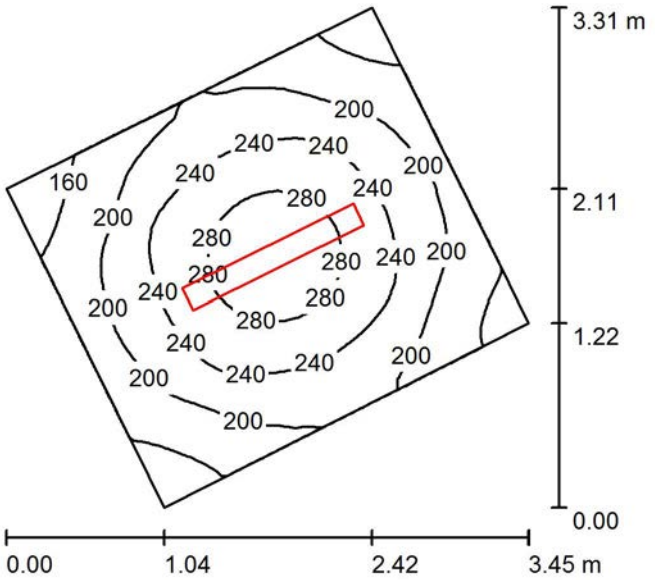


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 81 de 497

ASEO PMR TIPO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:50

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	219	137	298	0.625
Suelo	20	148	111	175	0.750
Techo	70	100	53	399	0.530
Paredes (4)	50	139	71	262	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
			Total: 4311	Total: 4312	45.0

Valor de eficiencia energética: 7.12 W/m² = 3.26 W/m²/100 lx (Base: 6.32 m²)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS OCCIDENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

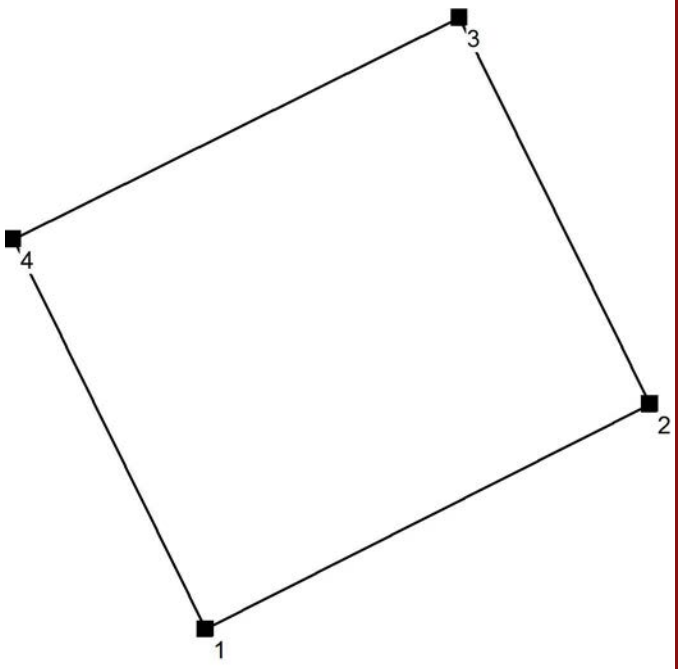
Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 82 de 497

ASEO PMR TIPO / Protocolo de entrada

NORMA UNE-EN 12464-1 Y CTE DB-HE3.

5.2.4 - VESTUARIOS Y BAÑOS
Iluminación media : 200 lx
Uniformidad : 0,40
VEEI : Zonas comunes 4,0



Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 2.800 m
Base: 6.32 m²

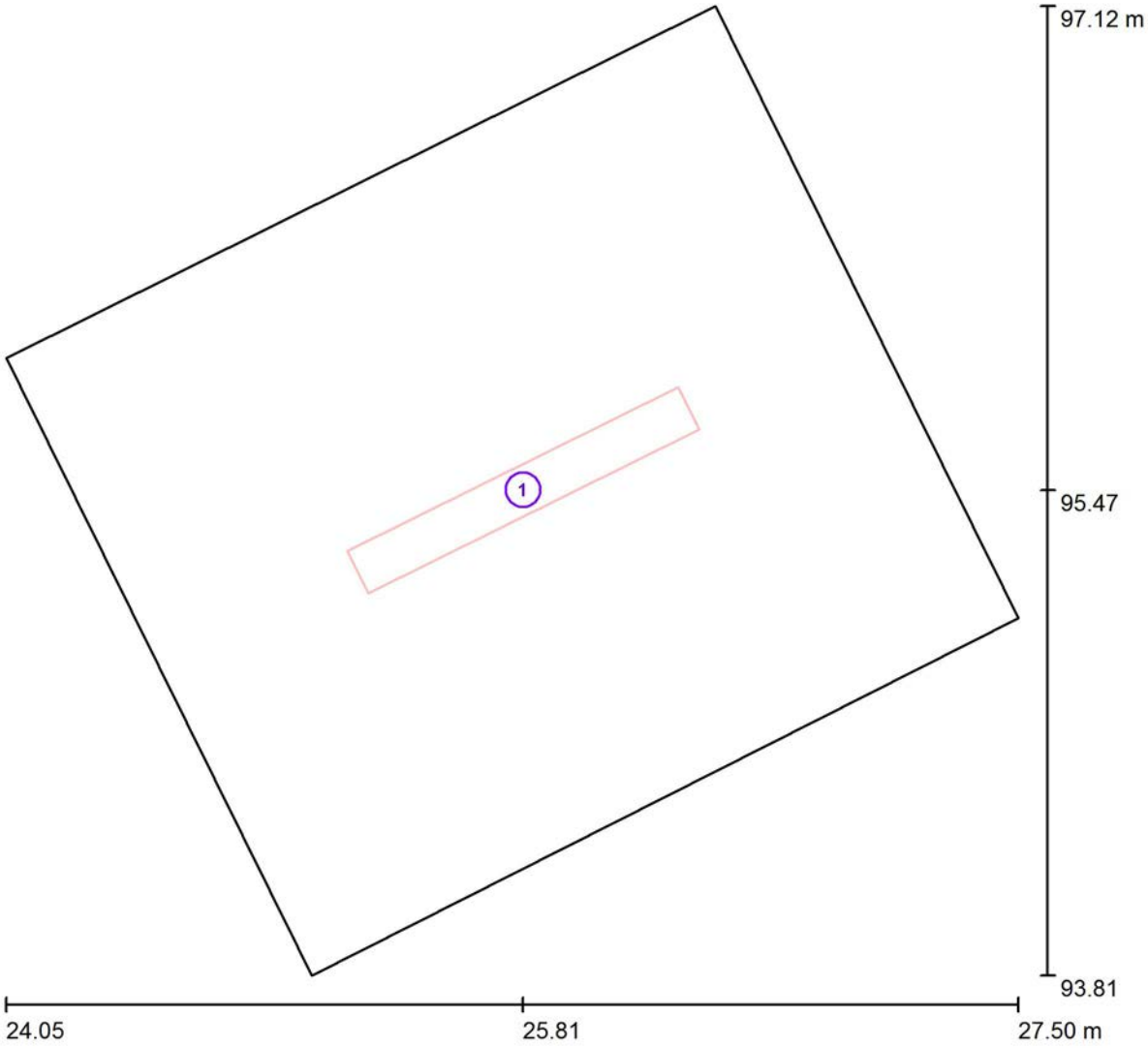
Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	
Techo	70	/	/	
Pared 1	50	(25.089 | 93.809)	(27.500 | 95.028)	2.702
Pared 2	50	(27.500 | 95.028)	(26.465 | 97.115)	2.330
Pared 3	50	(26.465 | 97.115)	(24.046 | 95.917)	2.706
Pared 4	50	(24.046 | 95.917)	(25.089 | 93.809)	2.352

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 83 de 497

ASEO PMR TIPO / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 25

Lista de piezas - Luminarias

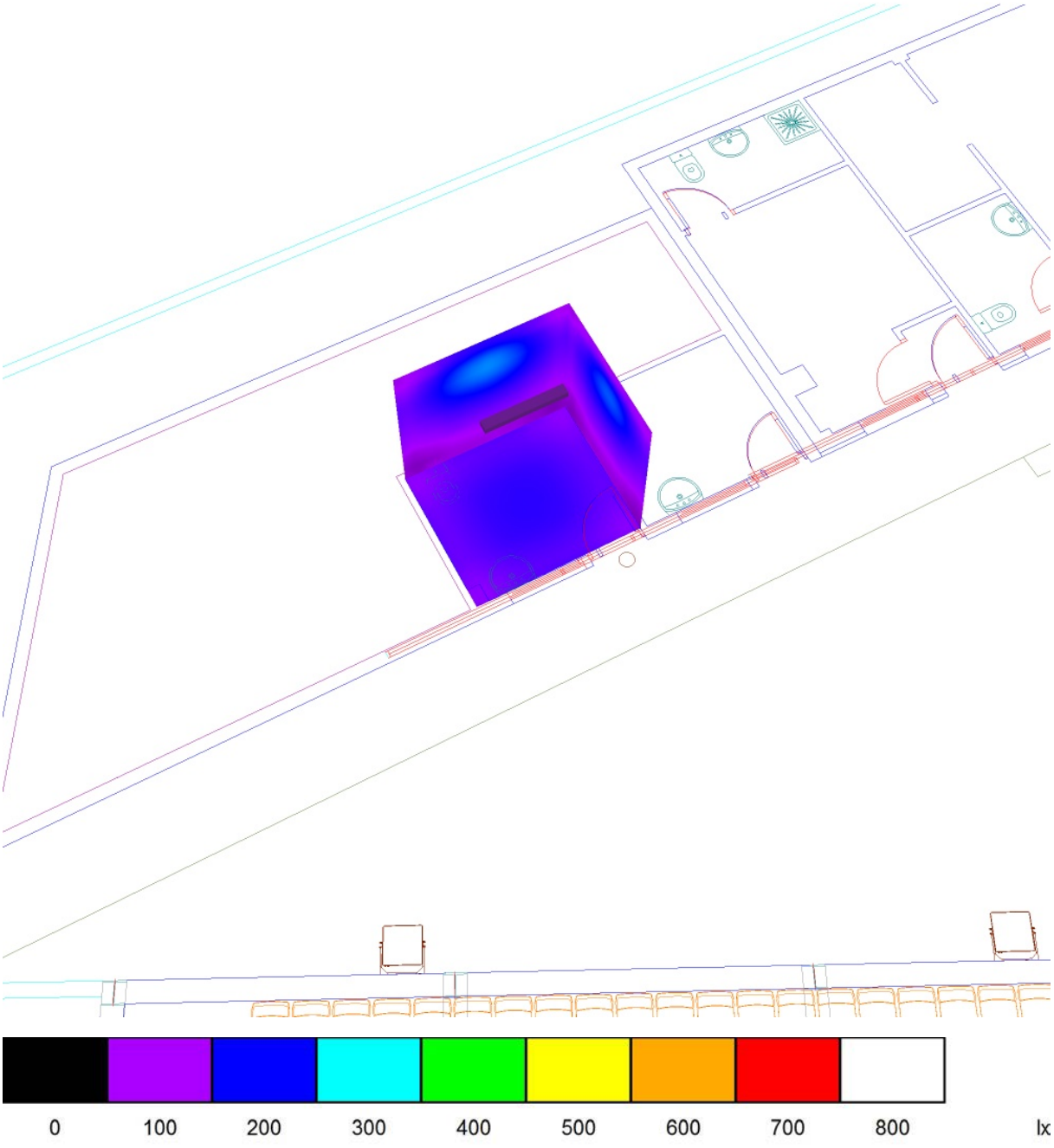
N°	Pieza	Designación
1	1	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 84 de 497

ASEO PMR TIPO / Rendering (procesado) de colores falsos

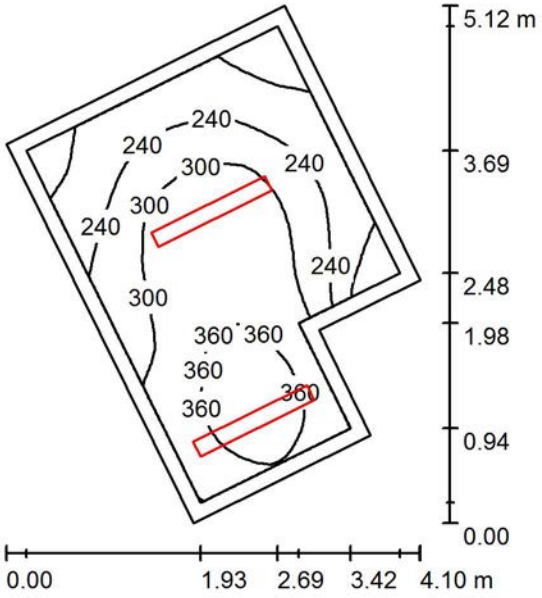


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 85 de 497

VESTUARIO ÁRBITROS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:75

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	285	132	390	0.463
Suelo	20	200	109	258	0.545
Techo	70	116	52	436	0.448
Paredes (6)	50	173	78	634	

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.150 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
			Total: 8623	Total: 8624	90.0

Valor de eficiencia energética: 7.75 W/m² = 2.72 W/m²/100 lx (Base: 11.61 m²)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS (ORIENTAL)
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

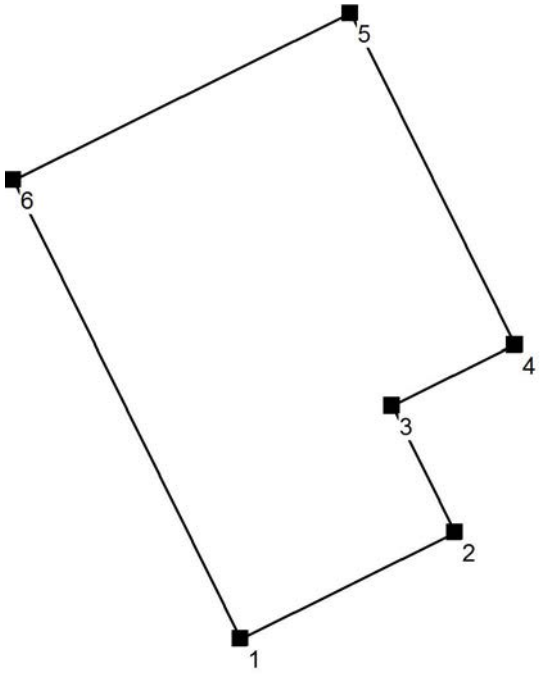
Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 86 de 497

VESTUARIO ÁRBITROS / Protocolo de entrada

NORMA UNE-EN 12464-1 Y CTE DB-HE3.

5.2.4 - VESTUARIOS Y BAÑOS
Iluminación media : 200 lx
Uniformidad : 0,40
VEEI : Zonas comunes 4,0



Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.150 m

Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 2.800 m
Base: 11.61 m²

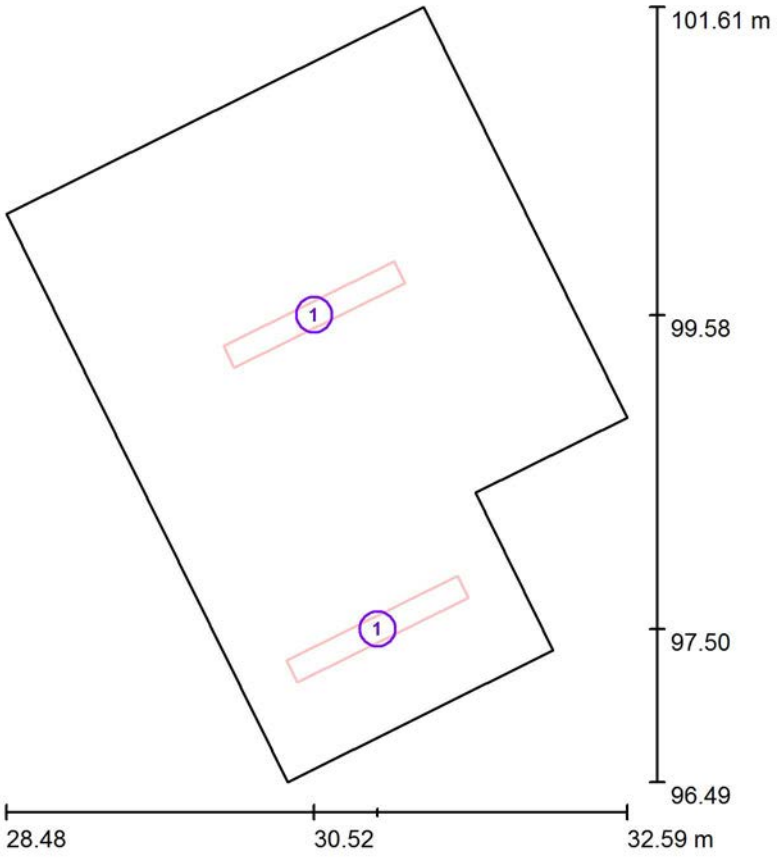
Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	
Techo	70	/	/	
Pared 1	50	(30.346 | 96.491)	(32.101 | 97.363)	1.960
Pared 2	50	(32.101 | 97.363)	(31.586 | 98.402)	1.160
Pared 3	50	(31.586 | 98.402)	(32.590 | 98.900)	1.120
Pared 4	50	(32.590 | 98.900)	(31.245 | 101.615)	3.930
Pared 5	50	(31.245 | 101.615)	(28.485 | 100.247)	3.080
Pared 6	50	(28.485 | 100.247)	(30.346 | 96.491)	4.193

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y titulación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 87 de 497

VESTUARIO ÁRBITROS / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 50

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K

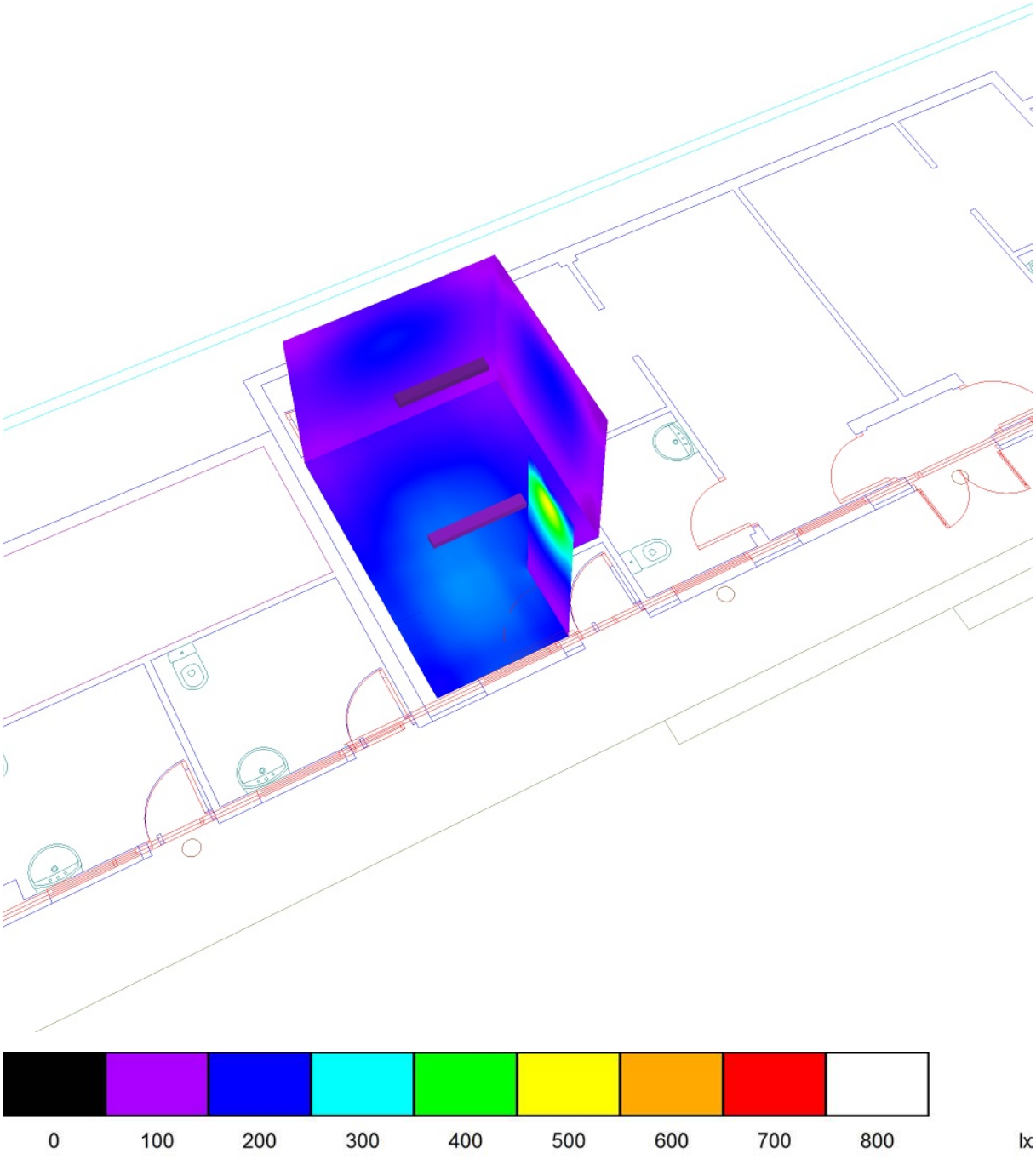
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

31.10.2017

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 88 de 497

VESTUARIO ÁRBITROS / Rendering (procesado) de colores falsos

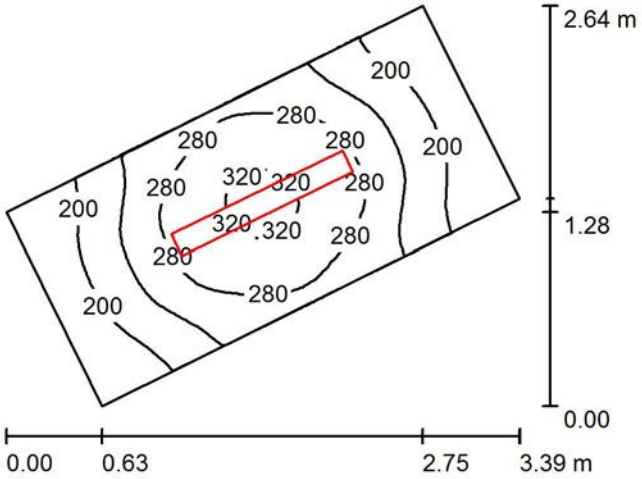


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 89 de 497

BAÑO VESTUARIOS ARBITROS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:50

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	245	156	328	0.638
Suelo	20	156	121	184	0.774
Techo	70	141	59	429	0.421
Paredes (4)	50	171	64	551	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 16 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
			Total: 4311	Total: 4312	45.0

Valor de eficiencia energética: 10.23 W/m² = 4.17 W/m²/100 lx (Base: 4.40 m²)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

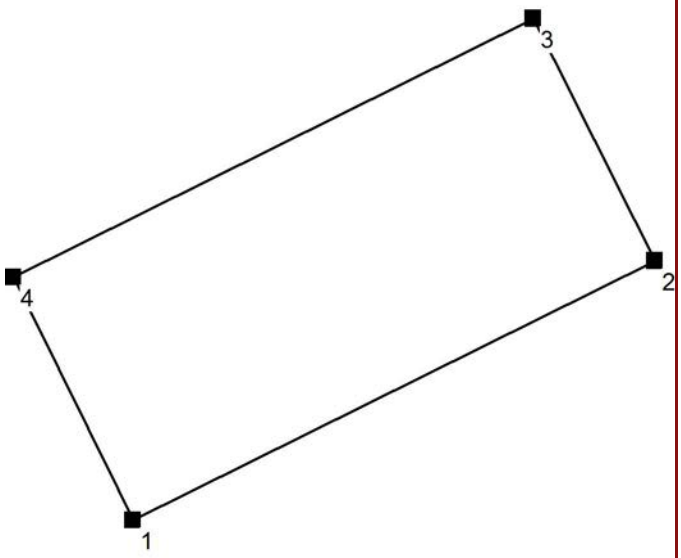
Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 90 de 497

BAÑO VESTUARIOS ARBITROS / Protocolo de entrada

NORMA UNE-EN 12464-1 Y CTE DB-HE3.

5.2.4 - VESTUARIOS Y BAÑOS
Iluminación media : 200 lx
Uniformidad : 0,40
VEEI : Zonas comunes 4,0



Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 2.800 m
Base: 4.40 m²

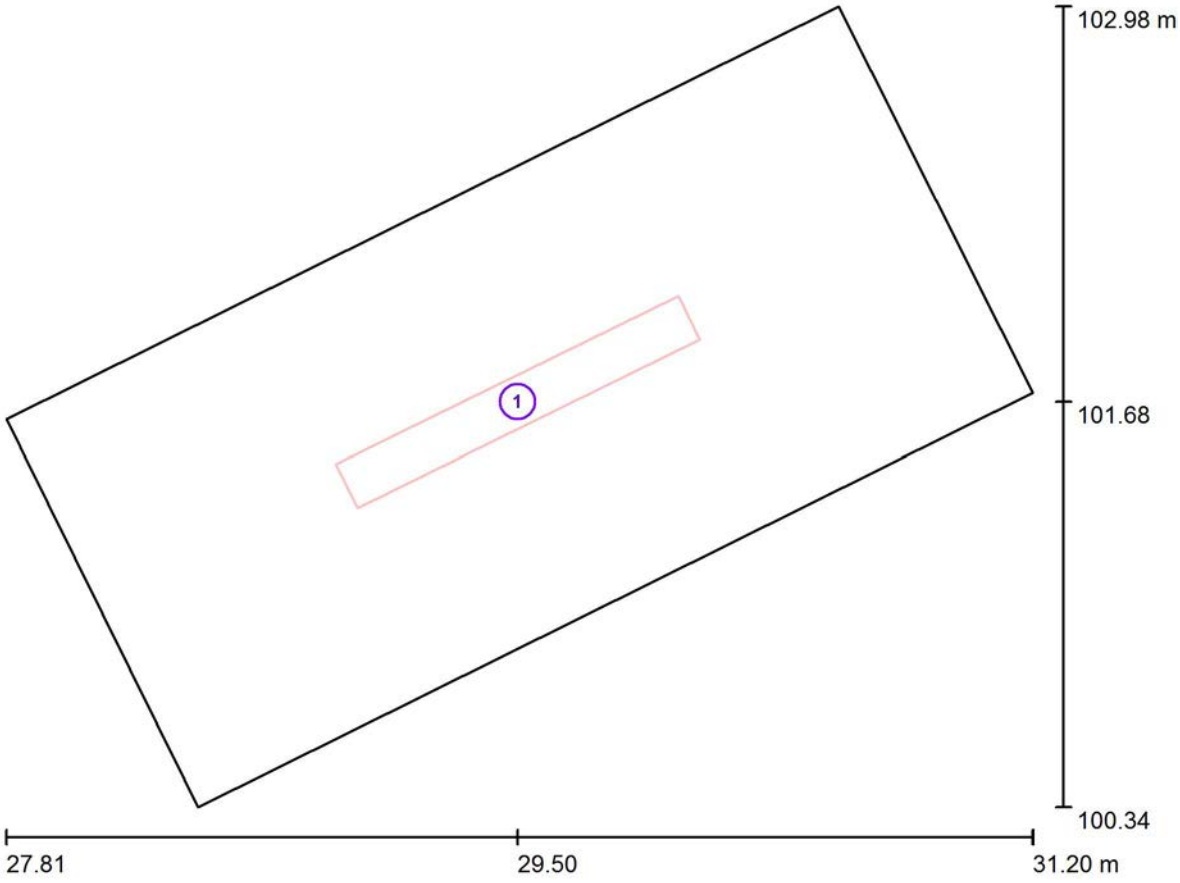
Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	/
Techo	70	/	/	/
Pared 1	50	(28.440 | 100.337)	(31.200 | 101.704)	3.680
Pared 2	50	(31.200 | 101.704)	(30.557 | 102.981)	1.430
Pared 3	50	(30.557 | 102.981)	(27.806 | 101.618)	3.670
Pared 4	50	(27.806 | 101.618)	(28.440 | 100.337)	1.430

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 91 de 497

BAÑO VESTUARIOS ARBITROS / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 25

Lista de piezas - Luminarias

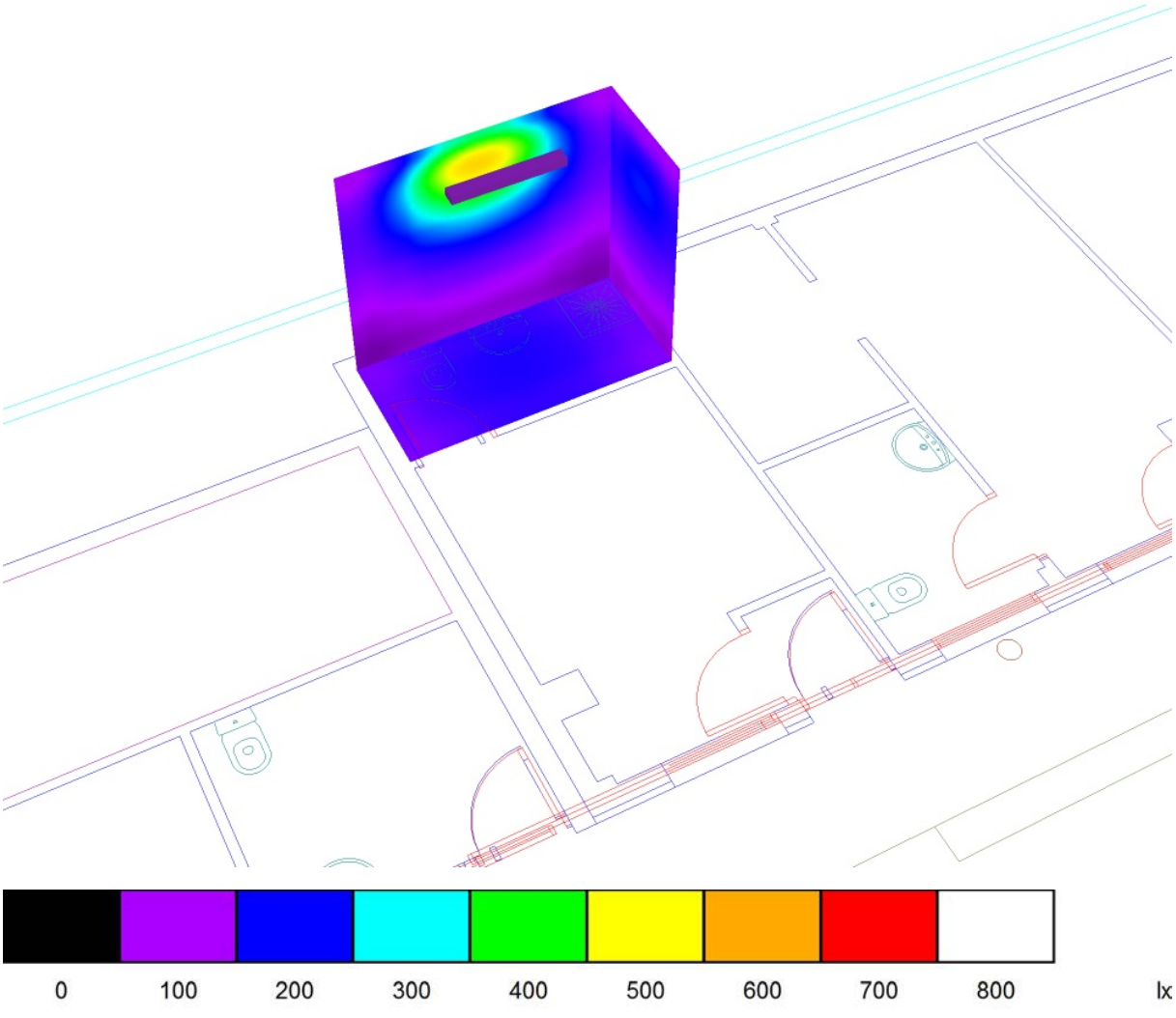
N°	Pieza	Designación
1	1	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 92 de 497

BAÑO VESTUARIOS ARBITROS / Rendering (procesado) de colores falsos

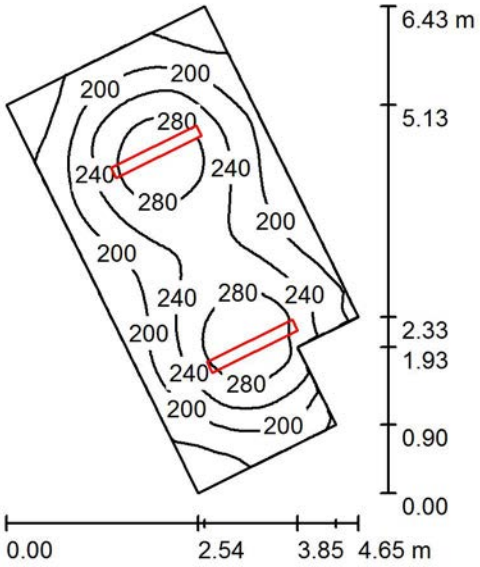


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 93 de 497

VESTUARIO TIPO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:100

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	225	124	316	0.552
Suelo	20	171	113	203	0.661
Techo	70	86	47	407	0.553
Paredes (6)	50	133	64	1082	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
			Total: 8623	Total: 8624	91.0

Valor de eficiencia energética: 5.72 W/m² = 2.54 W/m²/100 lx (Base: 15.72 m²)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS OCCIDENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

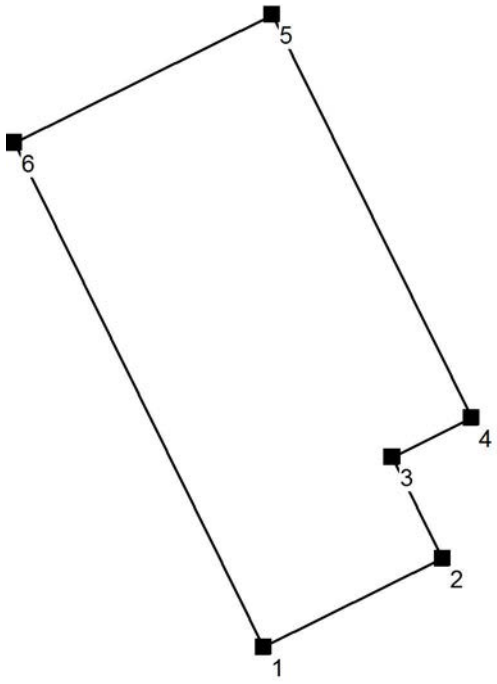
Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 94 de 497

VESTUARIO TIPO / Protocolo de entrada

NORMA UNE-EN 12464-1 Y CTE DB-HE3.

5.2.4 - VESTUARIOS Y BAÑOS
Iluminación media : 200 lx
Uniformidad : 0,40
VEEI : Zonas comunes 4,0



Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 2.800 m
Base: 15.72 m²

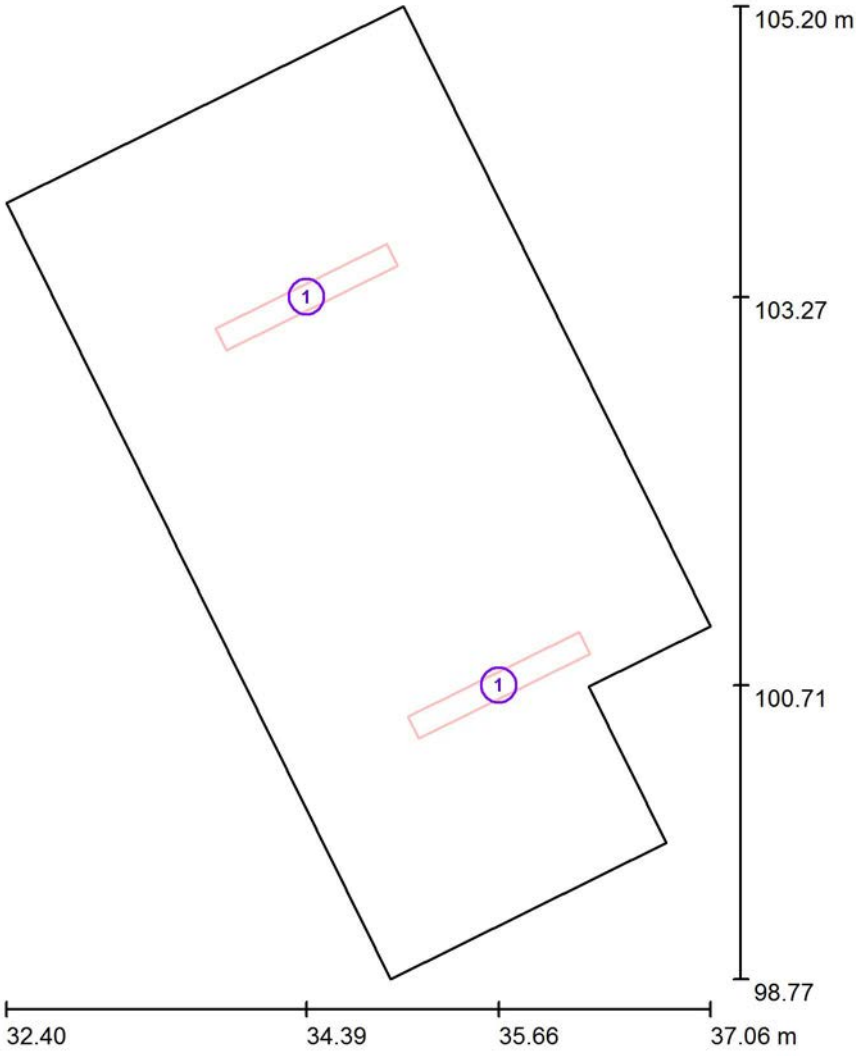
Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	
Techo	70	/	/	
Pared 1	50	(34.942 | 98.770)	(36.761 | 99.671)	2.035
Pared 2	50	(36.761 | 99.671)	(36.250 | 100.702)	1.150
Pared 3	50	(36.250 | 100.702)	(37.057 | 101.101)	0.907
Pared 4	50	(37.057 | 101.101)	(35.028 | 105.196)	4.579
Pared 5	50	(35.028 | 105.196)	(32.404 | 103.896)	2.929
Pared 6	50	(32.404 | 103.896)	(34.942 | 98.770)	5.720

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y titulación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 95 de 497

VESTUARIO TIPO / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 50

Lista de piezas - Luminarias

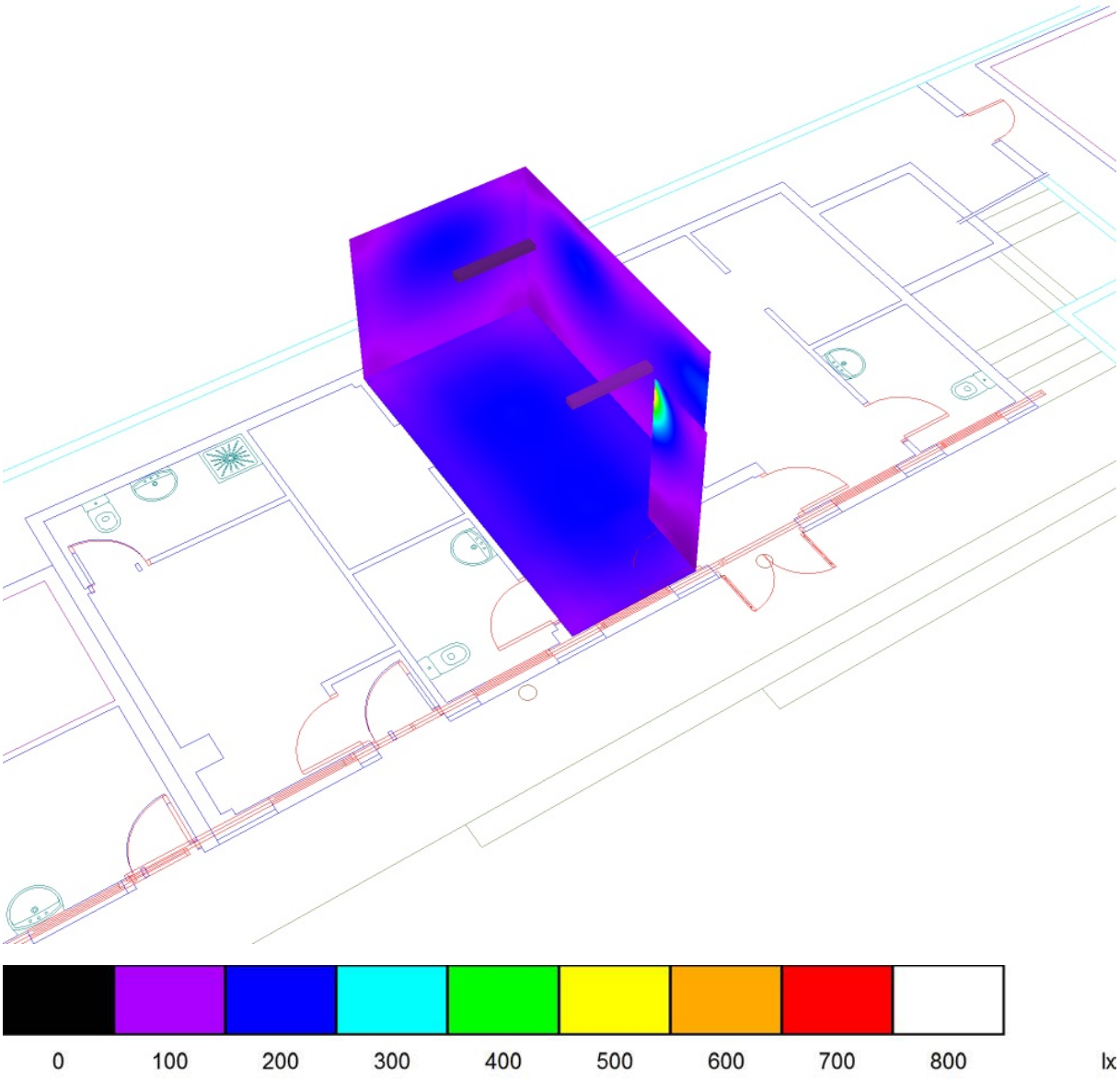
N°	Pieza	Designación
1	2	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 96 de 497

VESTUARIO TIPO / Rendering (procesado) de colores falsos

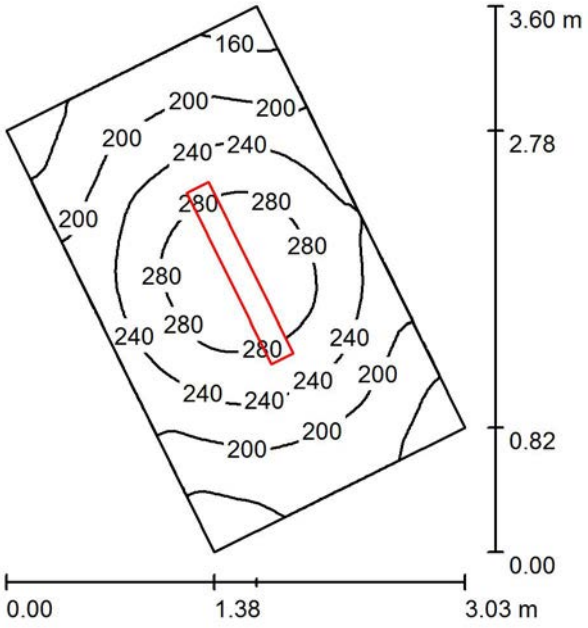


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 97 de 497

DUCHA TIPO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1: 50

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	224	134	310	0.597
Suelo	20	149	113	179	0.757
Techo	70	110	53	397	0.483
Paredes (4)	50	146	64	387	

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
			Total: 4311	Total: 4312	45.0

Valor de eficiencia energética: 7.84 W/m² = 3.50 W/m²/100 lx (Base: 5.74 m²)

COLEGIO OFICIAL INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

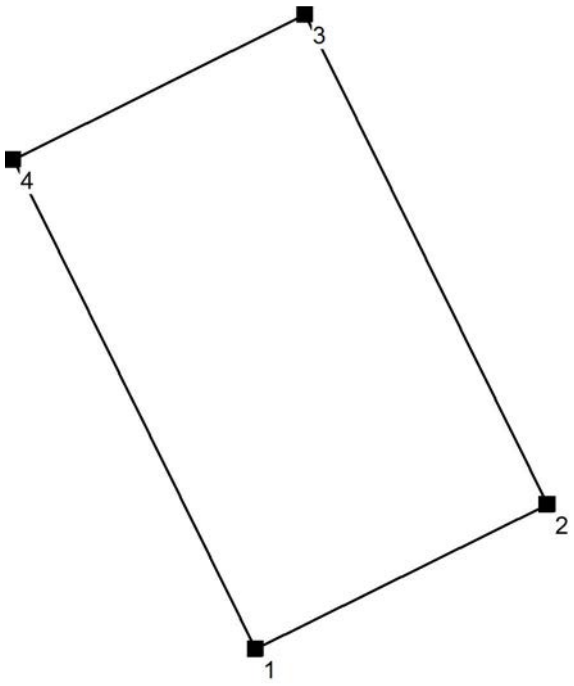
Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 98 de 497

DUCHA TIPO / Protocolo de entrada

NORMA UNE-EN 12464-1 Y CTE DB-HE3.

5.2.4 - VESTUARIOS Y BAÑOS
Iluminación media : 200 lx
Uniformidad : 0,40
VEEI : Zonas comunes 4,0



Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 2.800 m
Base: 5.74 m²

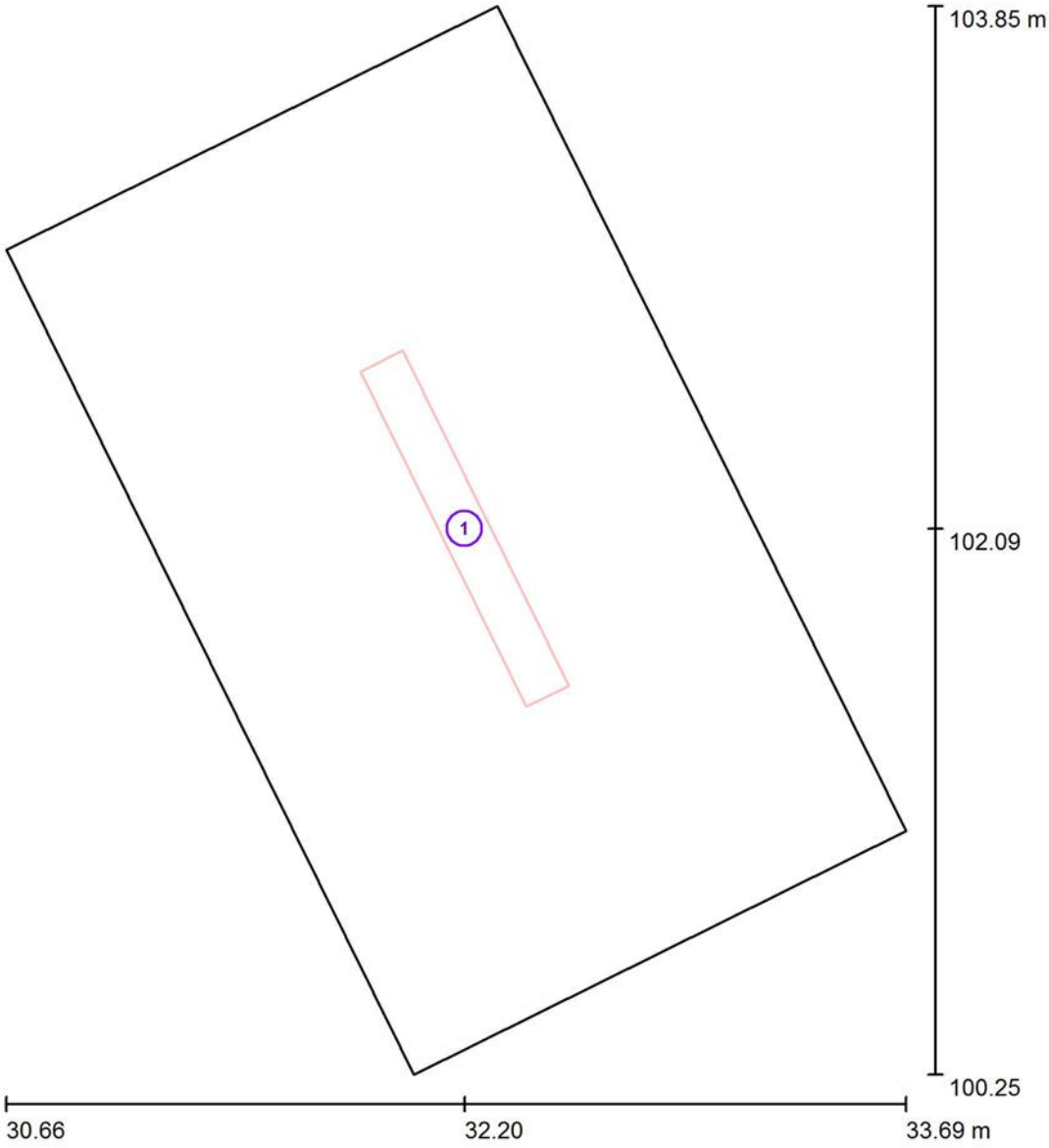
Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	
Techo	70	/	/	
Pared 1	50	(32.031 | 100.252)	(33.689 | 101.073)	1.855
Pared 2	50	(33.689 | 101.073)	(32.312 | 103.853)	3.102
Pared 3	50	(32.312 | 103.853)	(30.655 | 103.030)	1.855
Pared 4	50	(30.655 | 103.030)	(32.031 | 100.252)	3.102

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 99 de 497

DUCHA TIPO / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 25

Lista de piezas - Luminarias

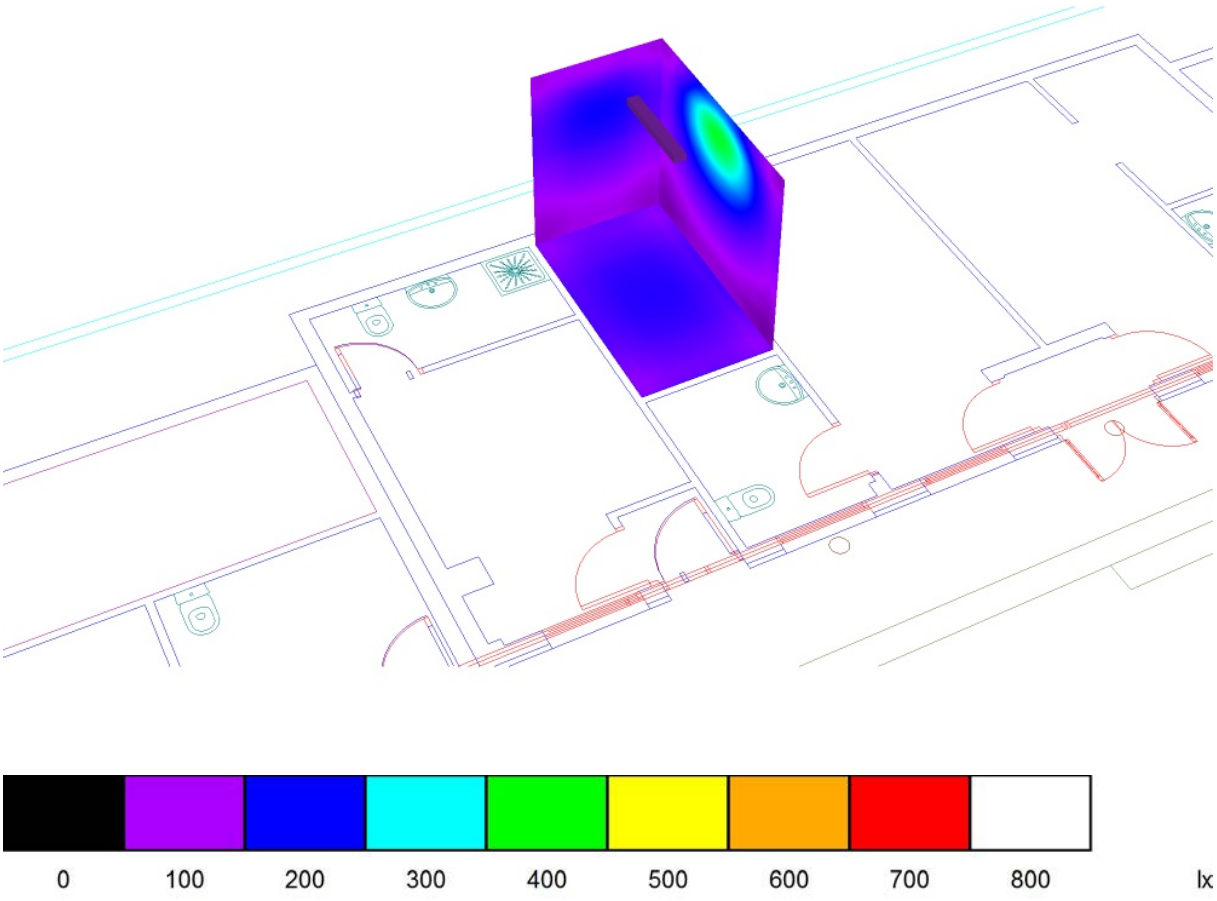
N°	Pieza	Designación
1	1	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 100 de 497

DUCHA TIPO / Rendering (procesado) de colores falsos

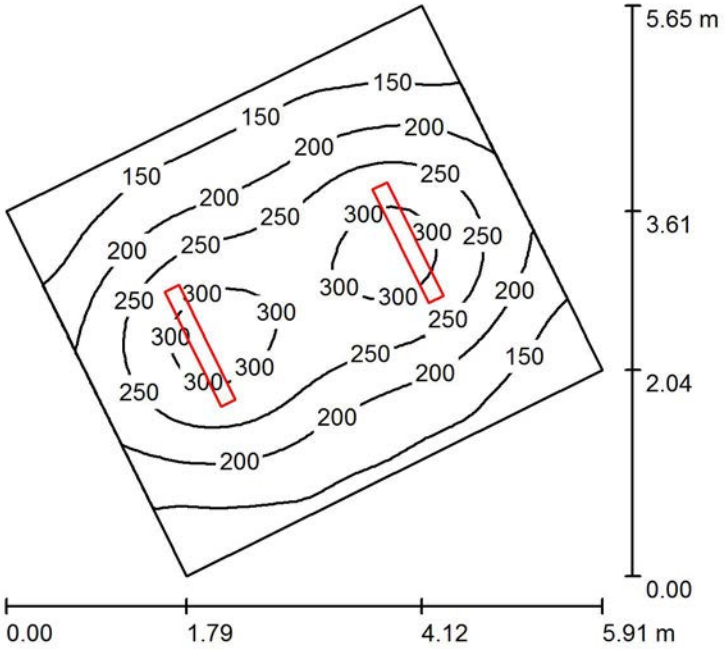


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 101 de 497

CUARTO GRUPO ELECTRÓGENO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:75

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	213	107	324	0.501
Suelo	20	167	106	216	0.634
Techo	70	75	37	382	0.499
Paredes (4)	50	120	63	271	

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

UGR (CIE, SHR = 0.25.)

	Longi-	Tran
Pared izq	19	19
Pared inferior	19	19

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
			Total: 8623	Total: 8624	90.0

Valor de eficiencia energética: 4.85 W/m² = 2.28 W/m²/100 lx (Base: 18.54 m²)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado es la identificación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

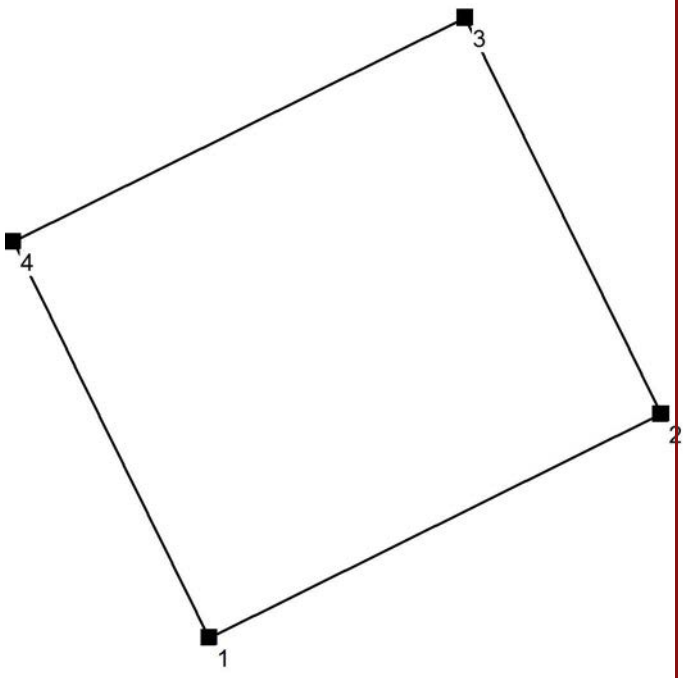
Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 102 de 497

CUARTO GRUPO ELECTRÓGENO / Protocolo de entrada

NORMA UNE-EN 12464-1 Y CTE DB-HE3.

5.3.1 - SALAS DE MÁQUINAS.
Iluminación media : 200 lx
Uniformidad : 0,40
VEEI : Salas técnicas 4,0



Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 2.800 m
Base: 18.54 m²

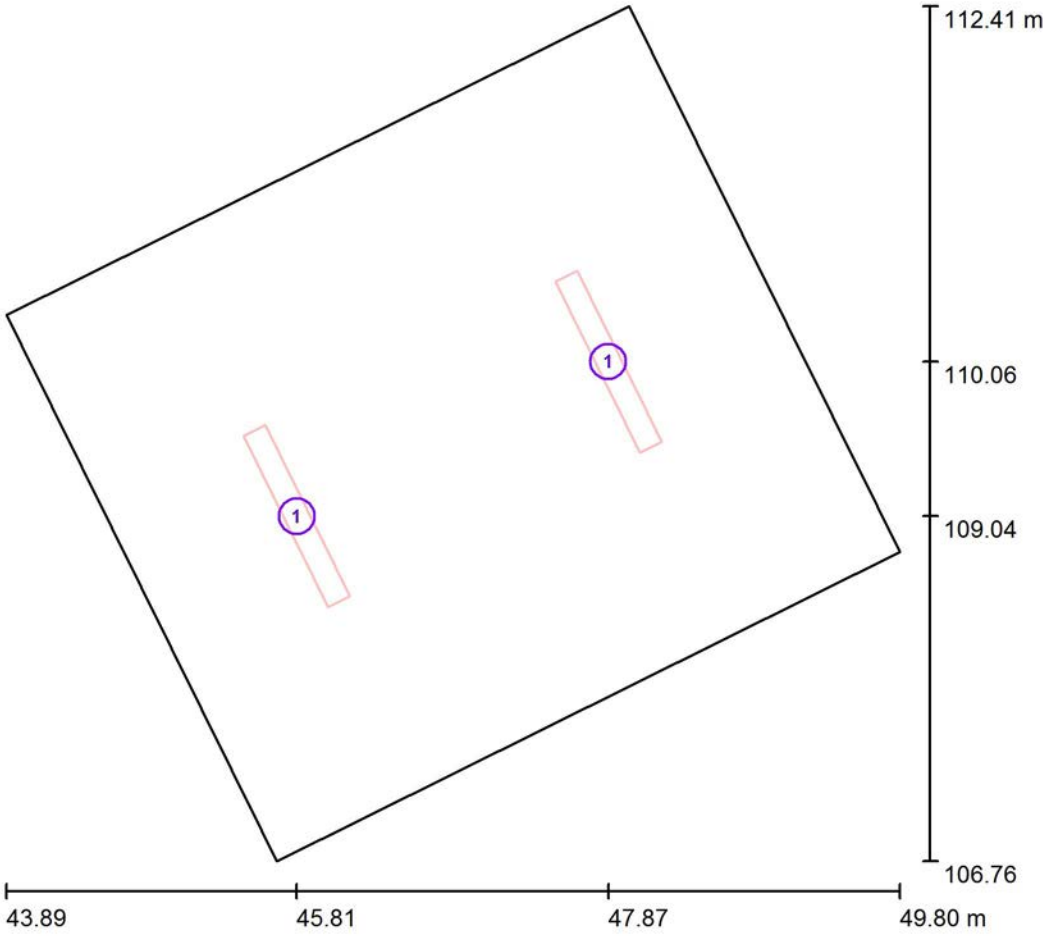
Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	
Techo	70	/	/	
Pared 1	50	(45.680 | 106.757)	(49.802 | 108.799)	4.600
Pared 2	50	(49.802 | 108.799)	(48.013 | 112.411)	4.230
Pared 3	50	(48.013 | 112.411)	(43.891 | 110.369)	4.600
Pared 4	50	(43.891 | 110.369)	(45.680 | 106.757)	4.230

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 103 de 497

CUARTO GRUPO ELECTRÓGENO / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 50

Lista de piezas - Luminarias

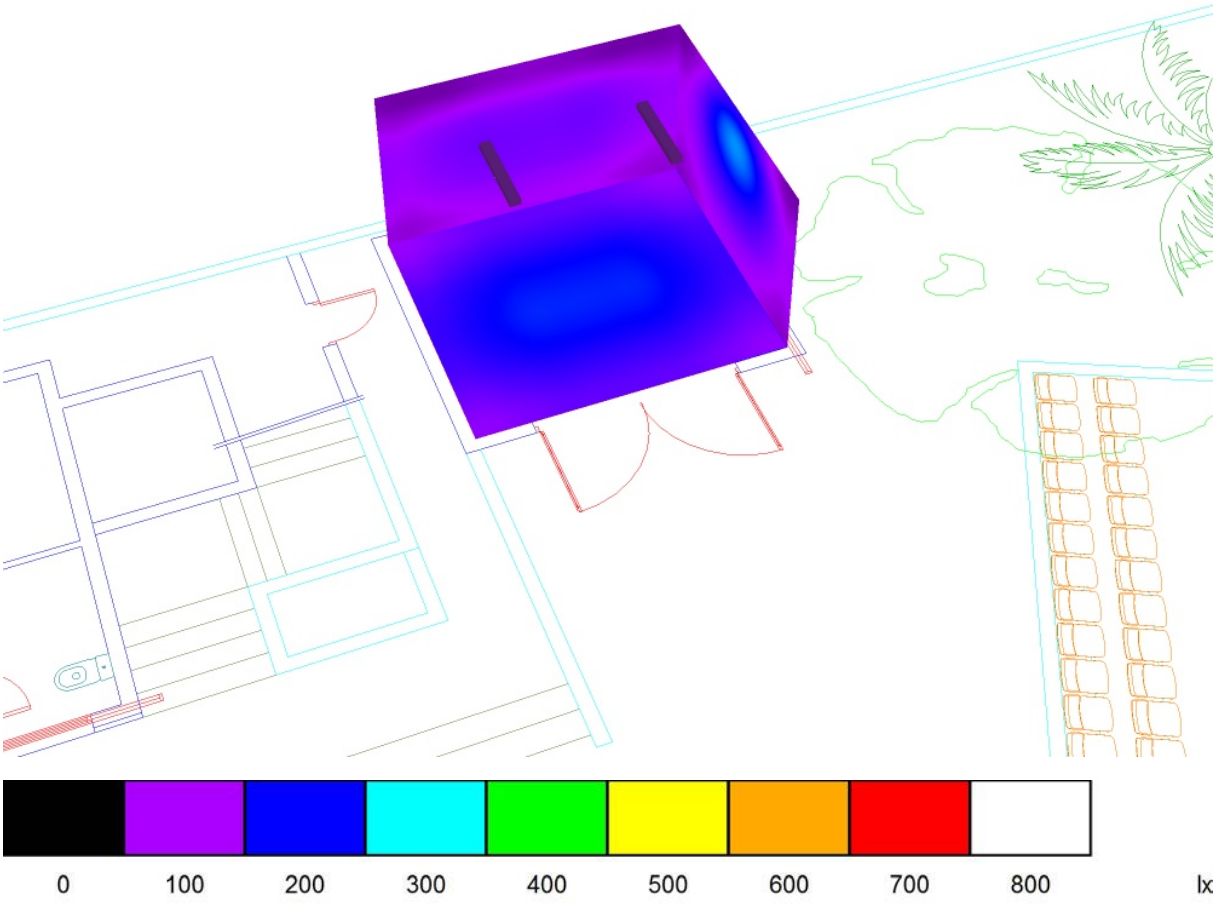
N°	Pieza	Designación
1	2	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 104 de 497

CUARTO GRUPO ELECTRÓGENO / Rendering (procesado) de colores falsos

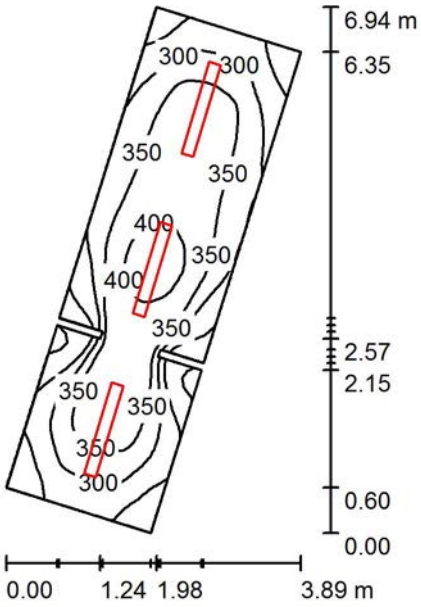


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 105 de 497

CANTINA Y COCINA / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:100

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	324	182	418	0.561
Suelo	20	233	150	288	0.644
Techo	70	145	81	423	0.560
Paredes (12)	50	203	92	379	

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
			Total: 12934	Total: 12936	135.0

Valor de eficiencia energética: 10.24 W/m² = 3.16 W/m²/100 lx (Base: 13.18 m²)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La entidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

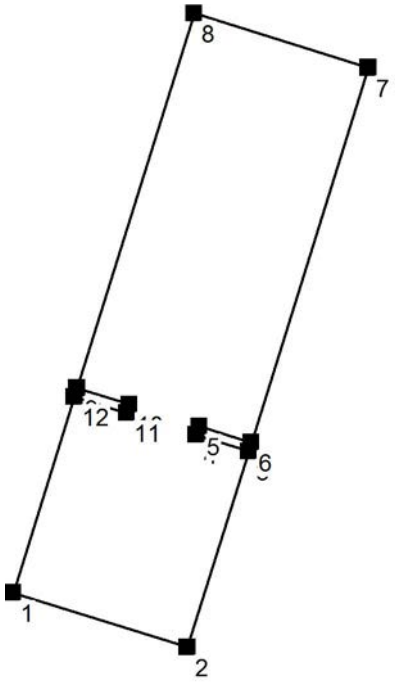
Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 106 de 497

CANTINA Y COCINA / Protocolo de entrada

NORMA UNE-EN 12464-1 Y CTE DB-HE3.

5.2.1 - CANTINAS.
Iluminación media : 200 lx
Uniformidad : 0,40
VEEI : Cocina 4,0



Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 2.800 m
Base: 13.18 m²

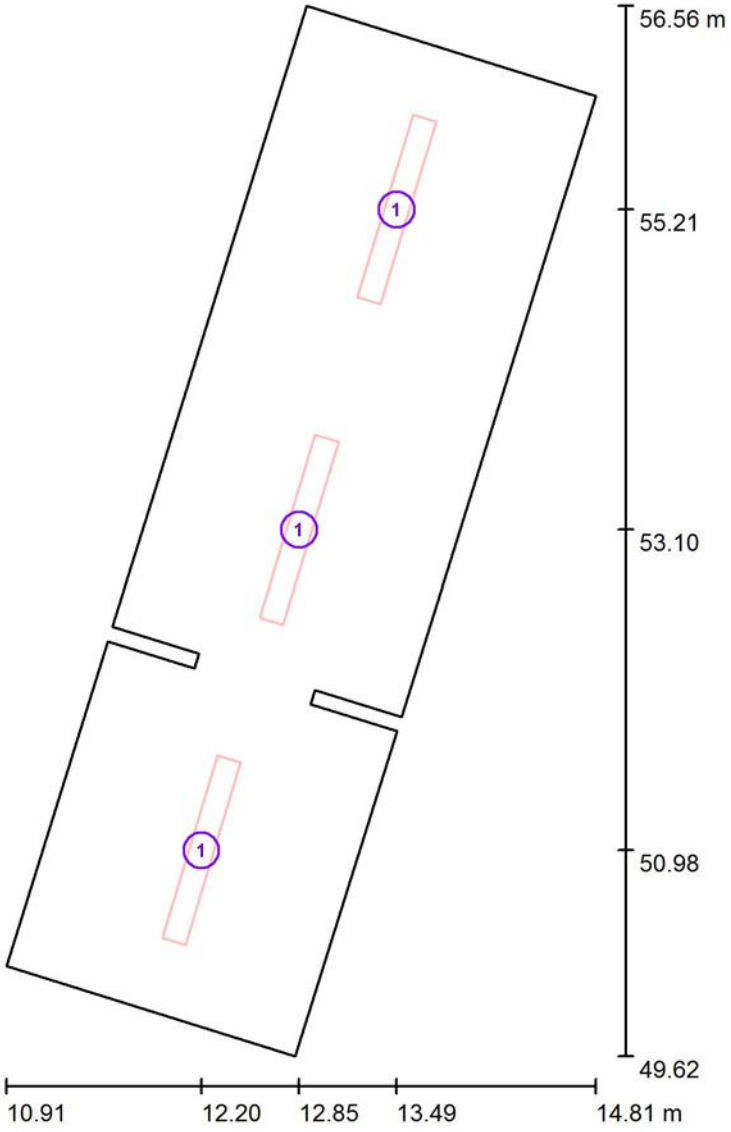
Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	
Techo	70	/	/	
Pared 1	50	(10.914 | 50.216)	(12.823 | 49.619)	2.000
Pared 2	50	(12.823 | 49.619)	(13.494 | 51.767)	2.250
Pared 3	50	(13.494 | 51.767)	(12.921 | 51.946)	0.600
Pared 4	50	(12.921 | 51.946)	(12.951 | 52.041)	0.100
Pared 5	50	(12.951 | 52.041)	(13.524 | 51.862)	0.600
Pared 6	50	(13.524 | 51.862)	(14.806 | 55.966)	4.300
Pared 7	50	(14.806 | 55.966)	(12.897 | 56.563)	2.000
Pared 8	50	(12.897 | 56.563)	(11.615 | 52.459)	4.300
Pared 9	50	(11.615 | 52.459)	(12.188 | 52.280)	0.600
Pared 10	50	(12.188 | 52.280)	(12.158 | 52.184)	0.100
Pared 11	50	(12.158 | 52.184)	(11.585 | 52.363)	0.600
Pared 12	50	(11.585 | 52.363)	(10.914 | 50.216)	2.250

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
Empleado de Usado. La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 107 de 497

CANTINA Y COCINA / Luminarias (ubicación)



Escala 1:50

Lista de piezas - Luminarias

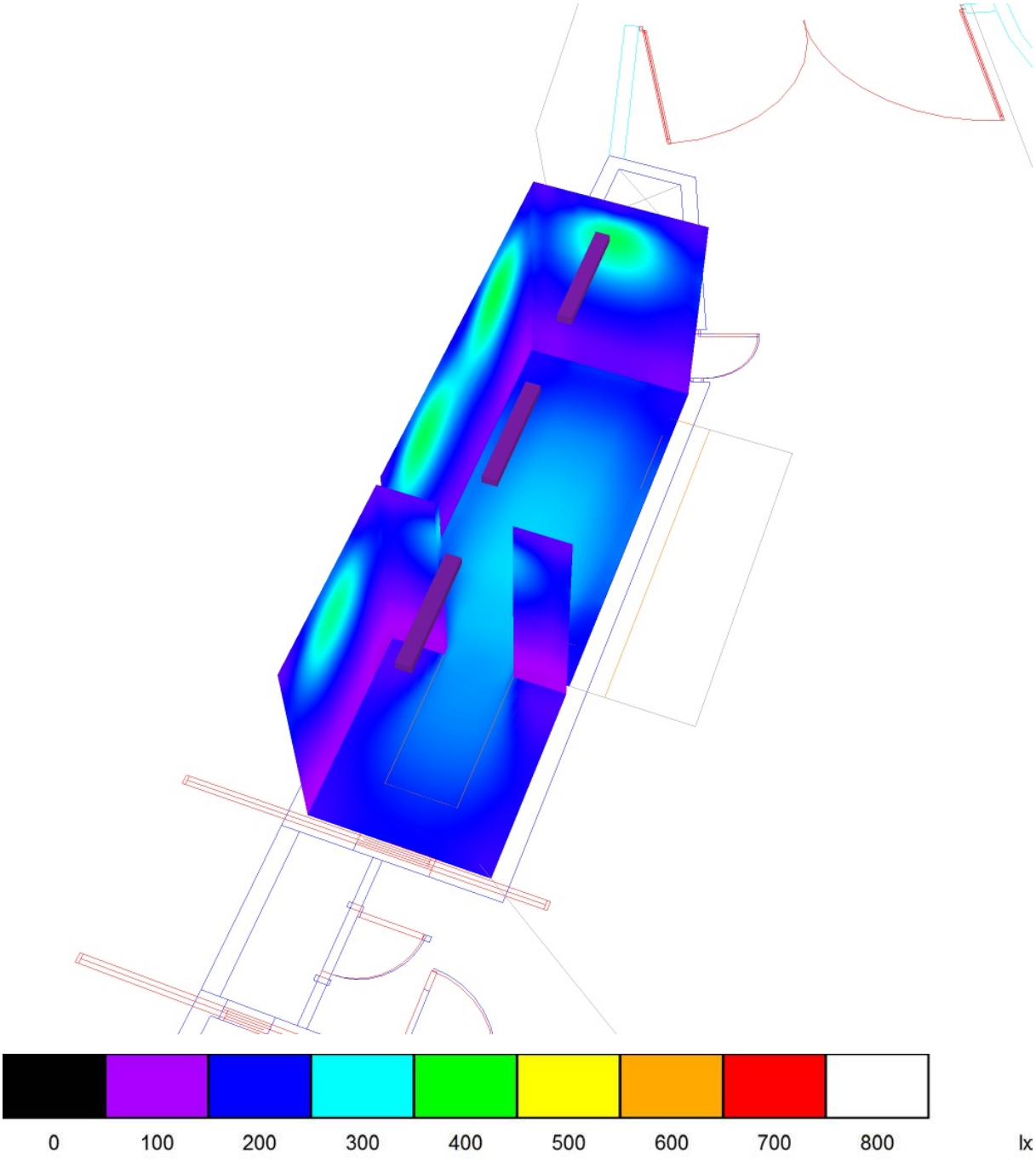
N°	Pieza	Designación
1	3	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 108 de 497

CANTINA Y COCINA / Rendering (procesado) de colores falsos

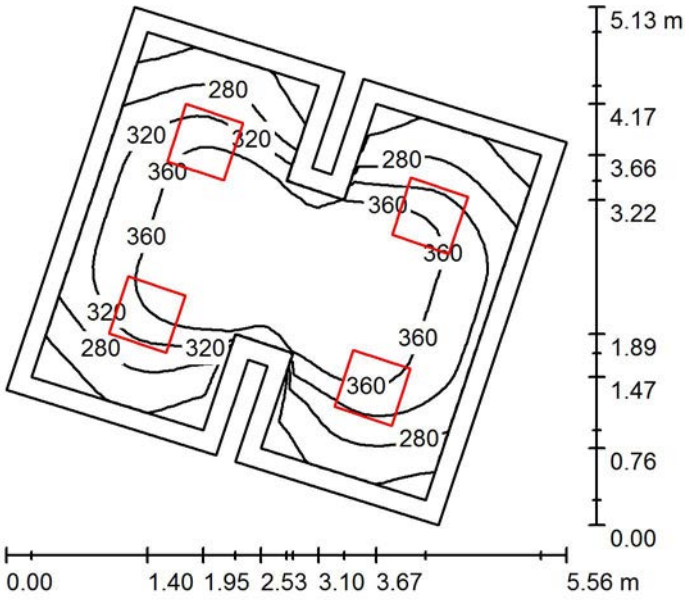


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 109 de 497

OFICINAS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:75

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	322	205	389	0.638
Suelo	20	228	146	295	0.642
Techo	70	75	57	92	0.757
Paredes (12)	50	166	70	303	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	LUXIONA 40/L384 40/L38* 40W 3000K - 4000K (1.000)	3144	3159	41.0
			Total: 12577	Total: 12636	164.0

Valor de eficiencia energética: 9.34 W/m² = 2.90 W/m²/100 lx (Base: 17.56 m²)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

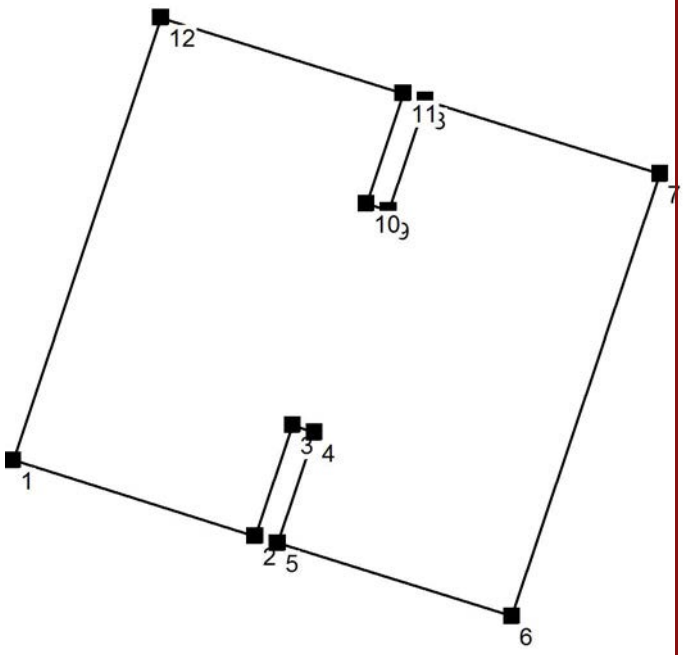
Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 110 de 497

OFICINAS / Protocolo de entrada

NORMA UNE-EN 12464-1 Y CTE DB-HE3.

5.26.2 - OFICINA.
Iluminación media : 500 lx
Uniformidad : 0,60
VEEI : Administrativo en general 3,0



Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.200 m

Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 2.800 m
Base: 17.56 m²

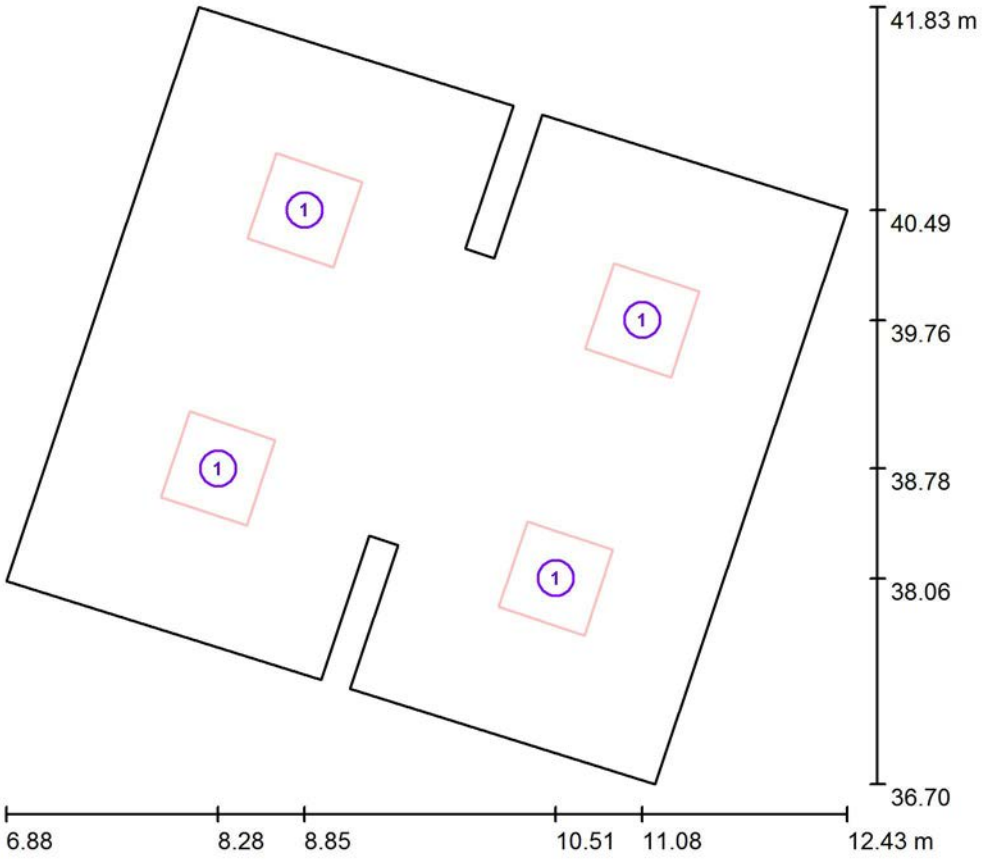
Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	/
Techo	70	/	/	/
Pared 1	50	(6.876 | 38.037)	(8.958 | 37.387)	2.180
Pared 2	50	(8.958 | 37.387)	(9.277 | 38.340)	1.005
Pared 3	50	(9.277 | 38.340)	(9.466 | 38.276)	0.200
Pared 4	50	(9.466 | 38.276)	(9.148 | 37.327)	1.000
Pared 5	50	(9.148 | 37.327)	(11.163 | 36.698)	2.110
Pared 6	50	(11.163 | 36.698)	(12.434 | 40.491)	4.001
Pared 7	50	(12.434 | 40.491)	(10.420 | 41.121)	2.110
Pared 8	50	(10.420 | 41.121)	(10.102 | 40.172)	1.000
Pared 9	50	(10.102 | 40.172)	(9.912 | 40.236)	0.200
Pared 10	50	(9.912 | 40.236)	(10.229 | 41.181)	0.996
Pared 11	50	(10.229 | 41.181)	(8.148 | 41.831)	2.180
Pared 12	50	(8.148 | 41.831)	(6.876 | 38.037)	4.001

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto de visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 111 de 497

OFICINAS / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 50

Lista de piezas - Luminarias

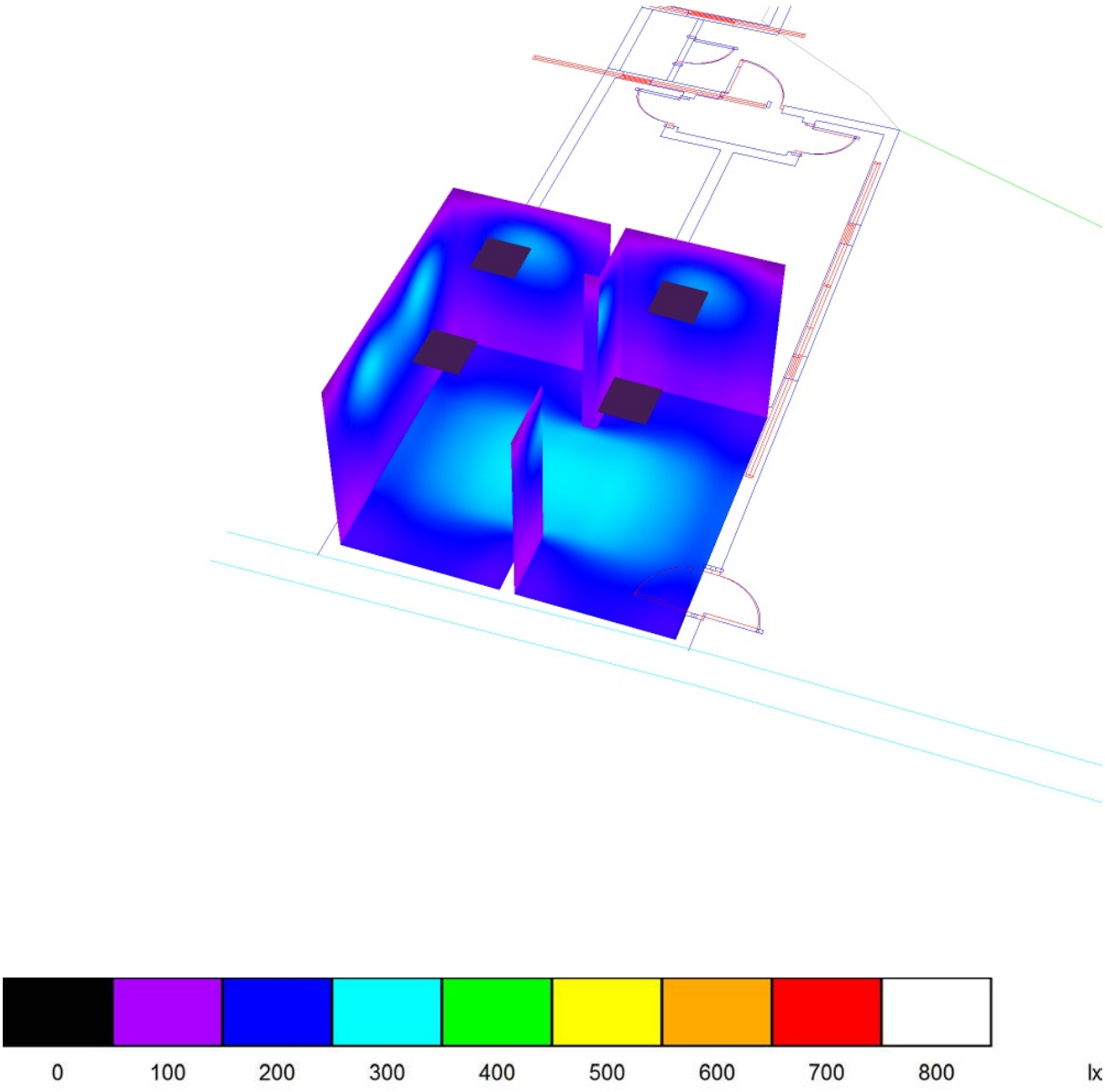
N°	Pieza	Designación
1	4	LUXIONA 40/L384 40/L38* 40W 3000K - 4000K

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 112 de 497

OFICINAS / Rendering (procesado) de colores falsos



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 113 de 497

SALÓN CELEBRACIONES / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:200

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	329	150	416	0.455
Suelo	35	274	130	331	0.474
Techo	70	112	70	252	0.624
Paredes (7)	65	192	75	855	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.400 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	LUXIONA 40/L384 40/L38* 40W 3000K - 4000K (1.000)	3144	3159	41.0
			Total: 28297	Total: 28431	369.0

Valor de eficiencia energética: 6.25 W/m² = 1.90 W/m²/100 lx (Base: 59.05 m²)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La idoneidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

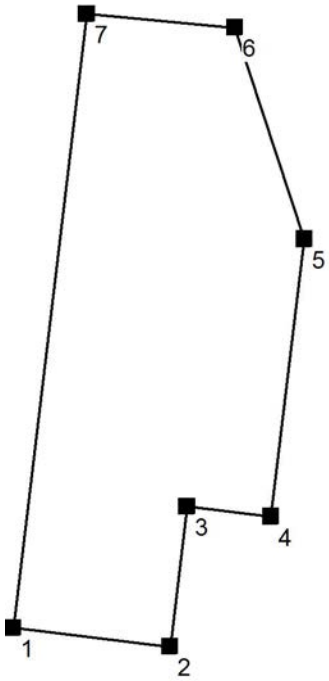
Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 114 de 497

SALÓN CELEBRACIONES / Protocolo de entrada

NORMA UNE-EN 12464-1 Y CTE DB-HE3.

5.28.3 - SALONES.
Iluminación media : 200 lx
Uniformidad : 0,40
VEEI : Salas de reuniones 8,0



Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.400 m

Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 2.800 m
Base: 59.05 m²

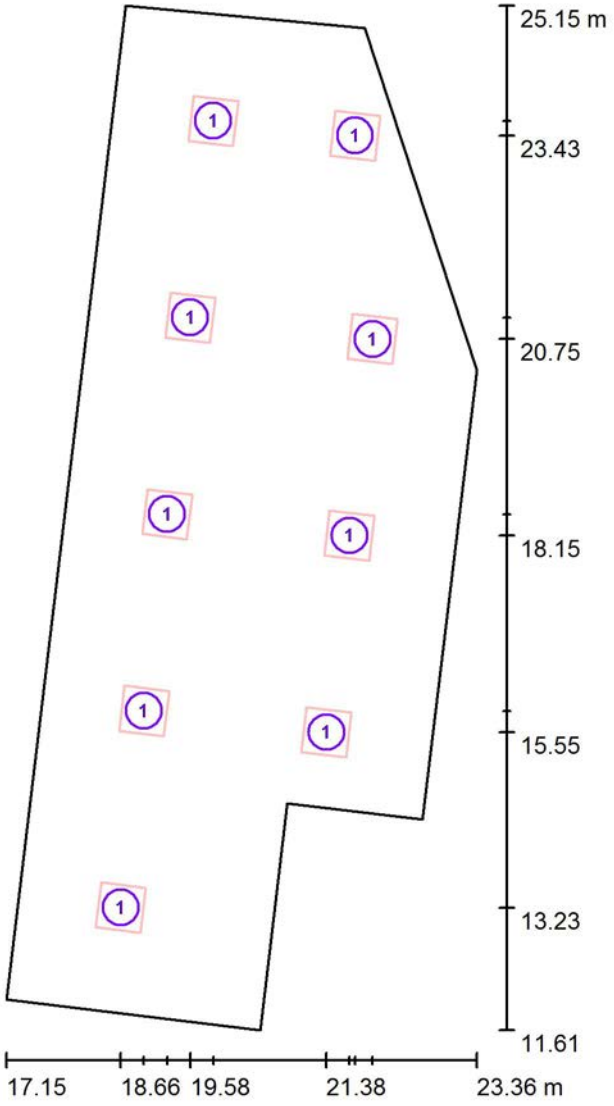
Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	35	/	/	
Techo	70	/	/	
Pared 1	65	(17.146 | 12.017)	(20.502 | 11.614)	3.385
Pared 2	65	(20.502 | 11.614)	(20.862 | 14.613)	3.020
Pared 3	65	(20.862 | 14.613)	(22.649 | 14.398)	1.807
Pared 4	65	(22.649 | 14.398)	(23.362 | 20.336)	5.980
Pared 5	65	(23.362 | 20.336)	(21.885 | 24.856)	4.756
Pared 6	65	(21.885 | 24.856)	(18.723 | 25.147)	3.175
Pared 7	65	(18.723 | 25.147)	(17.146 | 12.017)	13.223

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La autenticidad y validación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 115 de 497

SALÓN CELEBRACIONES / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 100

Lista de piezas - Luminarias

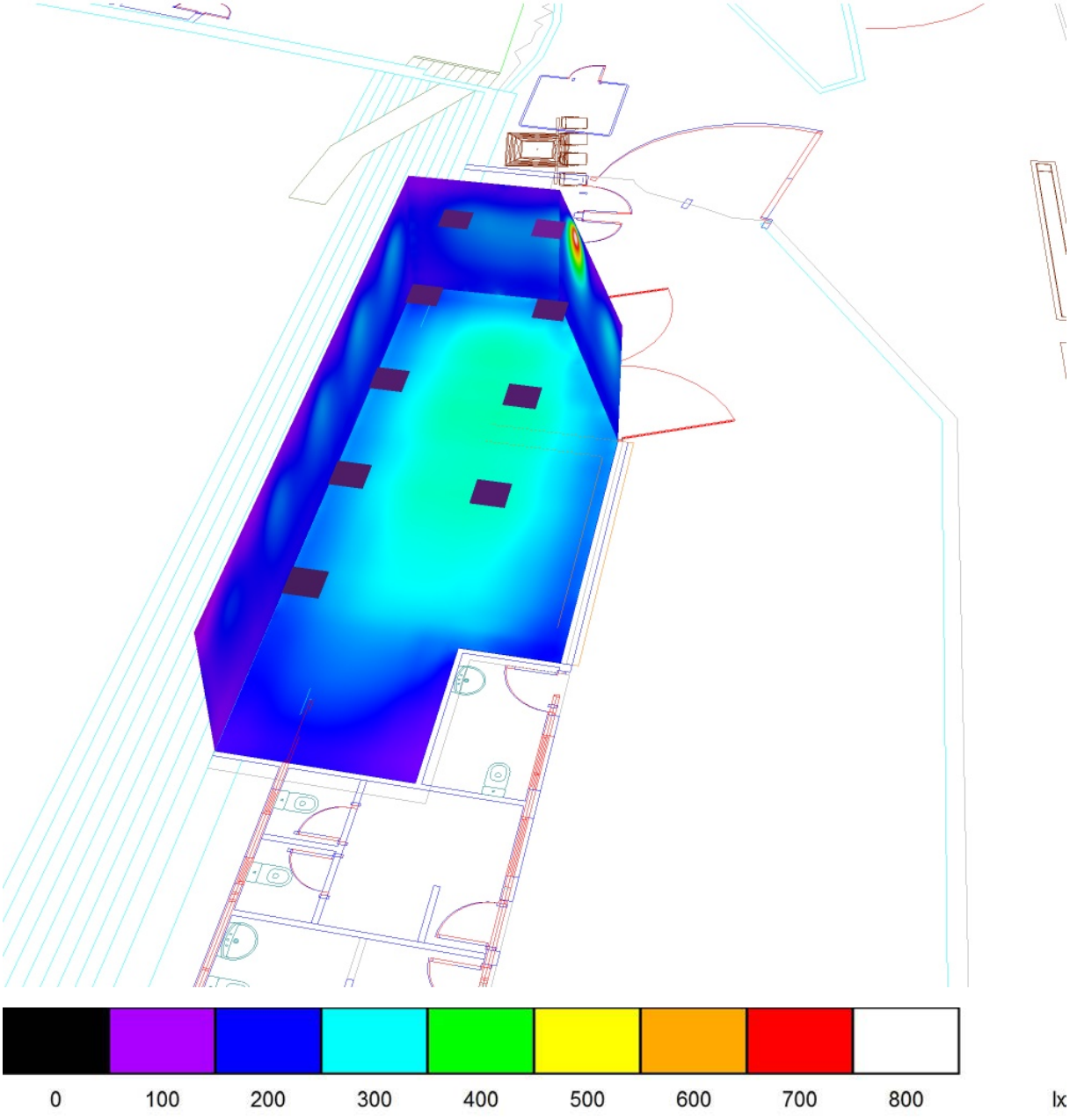
N°	Pieza	Designación
1	9	LUXIONA 40/L384 40/L38* 40W 3000K - 4000K

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 116 de 497

SALÓN CELEBRACIONES / Rendering (procesado) de colores falsos

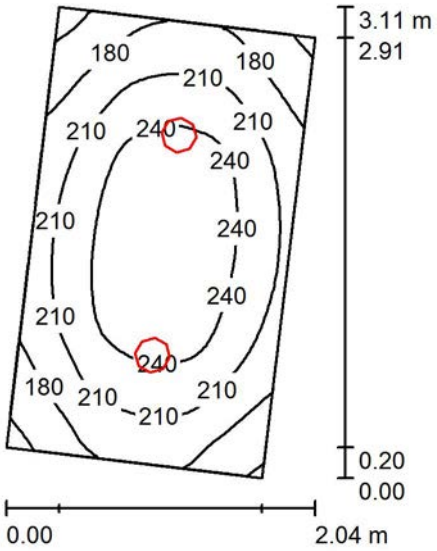


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 117 de 497

BAÑO 2 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:50

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	214	139	265	0.651
Suelo	20	135	103	157	0.763
Techo	70	41	30	58	0.738
Paredes (4)	30	129	33	328	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	TROLL 0250L/M384S OPTICS BASIS LED 24W SUPERFICI (1.000)	2197	2200	24.0
			Total: 4394	Total: 4400	48.0

Valor de eficiencia energética: 9.63 W/m² = 4.50 W/m²/100 lx (Base: 4.98 m²)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

31.10.2017

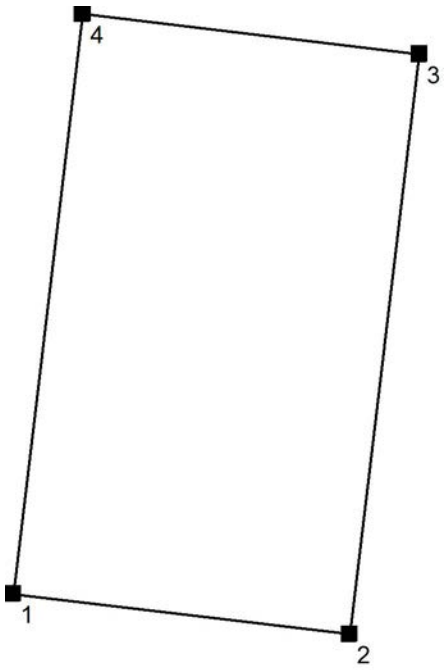
Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 118 de 497

BAÑO 2 / Protocolo de entrada

NORMA UNE-EN 12464-1 Y CTE DB-HE3.

5.2.4 - VESTUARIOS Y BAÑOS
Iluminación media : 200 lx
Uniformidad : 0,40
VEEI : Zonas comunes 4,0



Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 2.800 m
Base: 4.98 m²

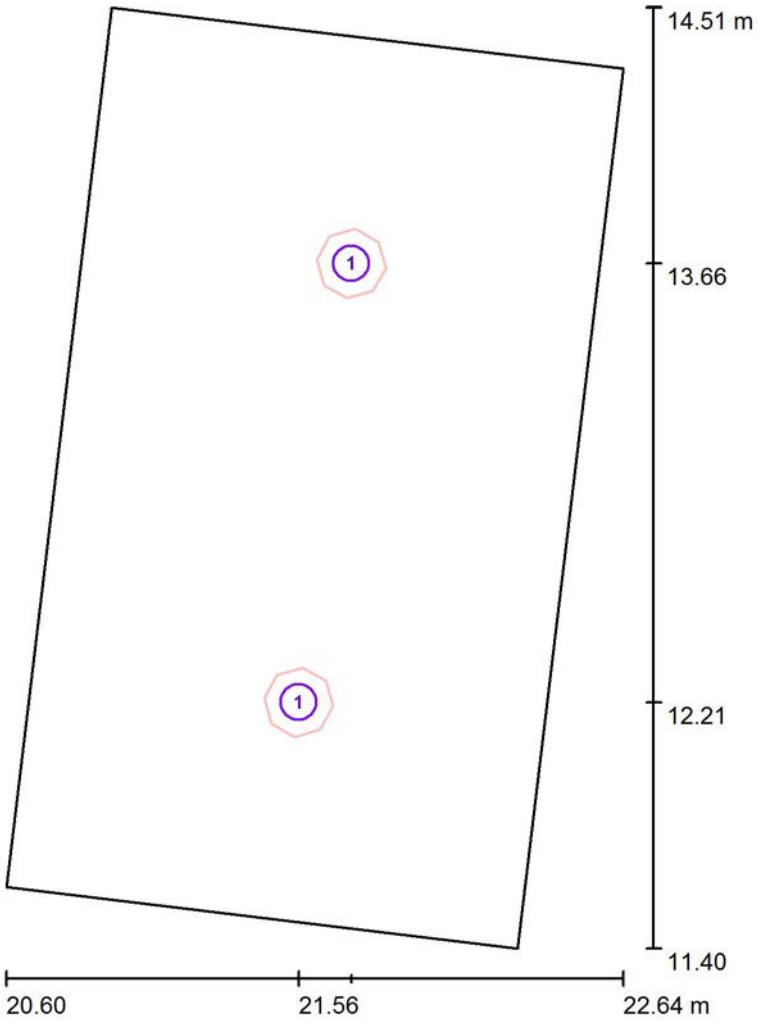
Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	
Techo	70	/	/	
Pared 1	30	(20.599 | 11.603)	(22.289 | 11.400)	1.702
Pared 2	30	(22.289 | 11.400)	(22.638 | 14.306)	2.927
Pared 3	30	(22.638 | 14.306)	(20.948 | 14.509)	1.702
Pared 4	30	(20.948 | 14.509)	(20.599 | 11.603)	2.927

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 119 de 497

BAÑO 2 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 250

Lista de piezas - Luminarias

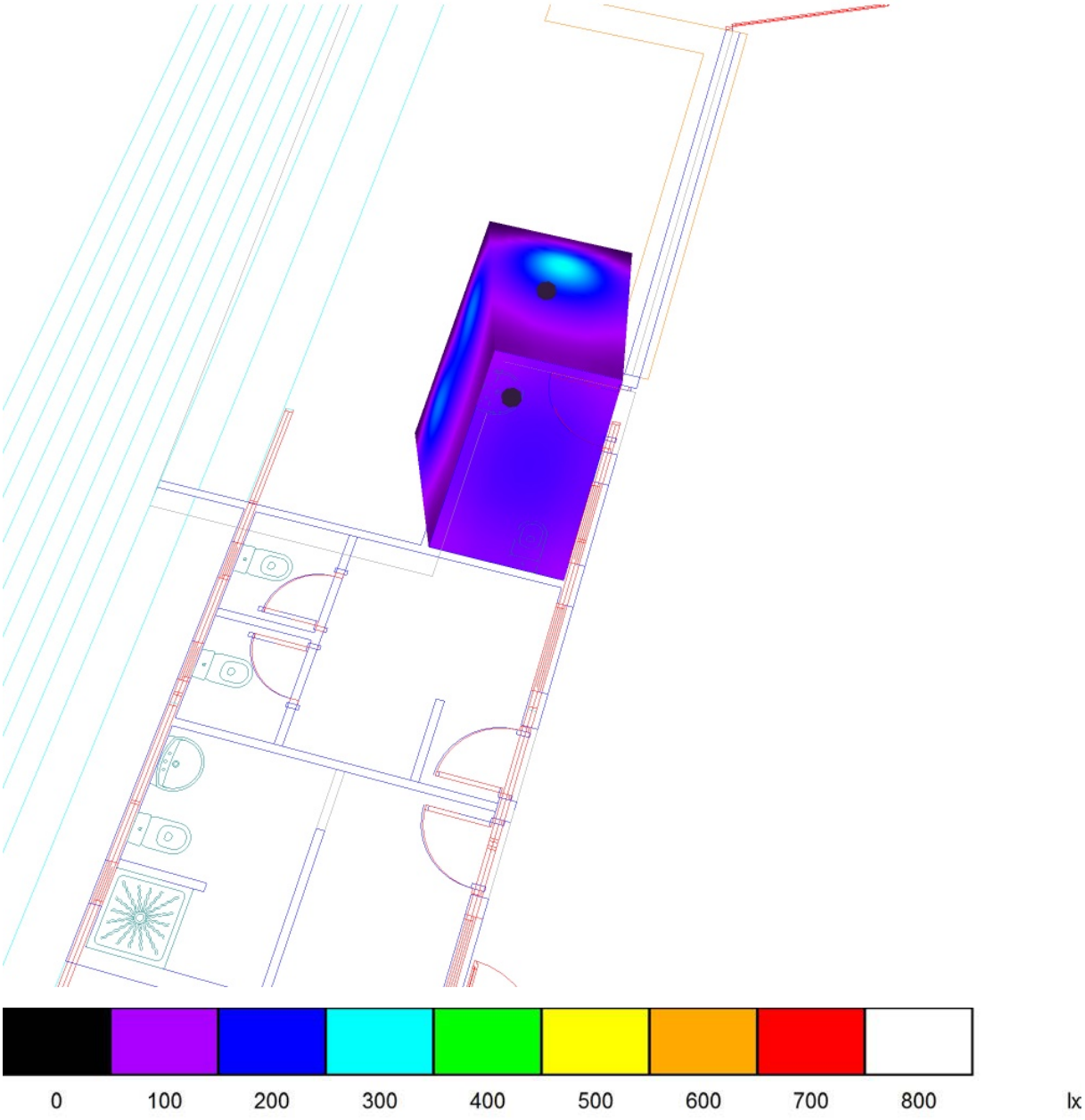
N°	Pieza	Designación
1	2	TROLL 0250L/M384S OPTICS BASIS LED 24W SUPERFICI

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 120 de 497

BAÑO 2 / Rendering (procesado) de colores falsos



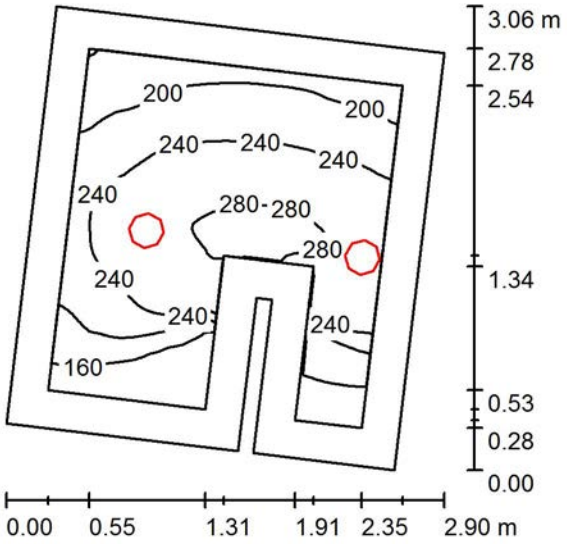
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

31.10.2017

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 121 de 497

BAÑO 3 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:50

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	225	129	289	0.573
Suelo	20	137	79	179	0.581
Techo	70	58	34	127	0.586
Paredes (8)	50	115	37	1091	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.250 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	TROLL 0250L/M384S OPTICS BASIS LED 24W SUPERFICI (1.000)	2197	2200	24.0
			Total: 4394	Total: 4400	48.0

Valor de eficiencia energética: 6.79 W/m² = 3.02 W/m²/100 lx (Base: 7.06 m²)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS OCCIDENTAL
El objeto del visado: La identidad, habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

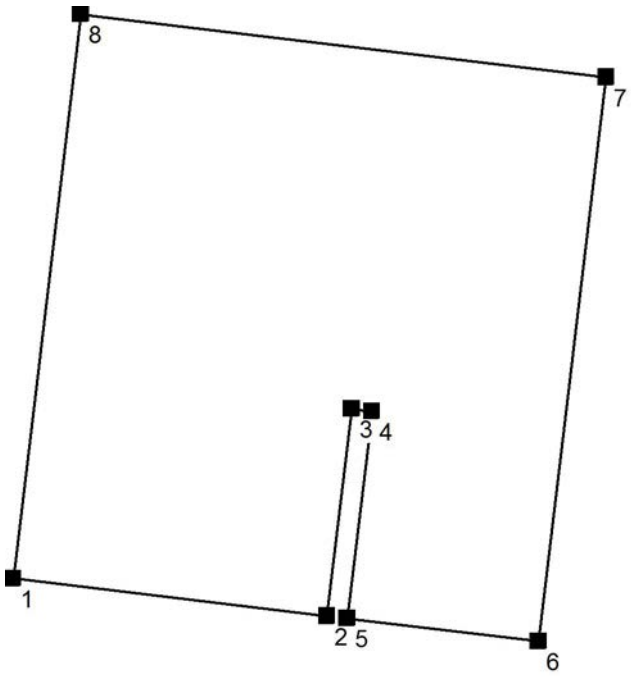
Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 122 de 497

BAÑO 3 / Protocolo de entrada

NORMA UNE-EN 12464-1 Y CTE DB-HE3.

5.2.4 - VESTUARIOS Y BAÑOS
Iluminación media : 200 lx
Uniformidad : 0,40
VEEI : Zonas comunes 4,0



Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.250 m

Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 2.800 m
Base: 7.06 m²

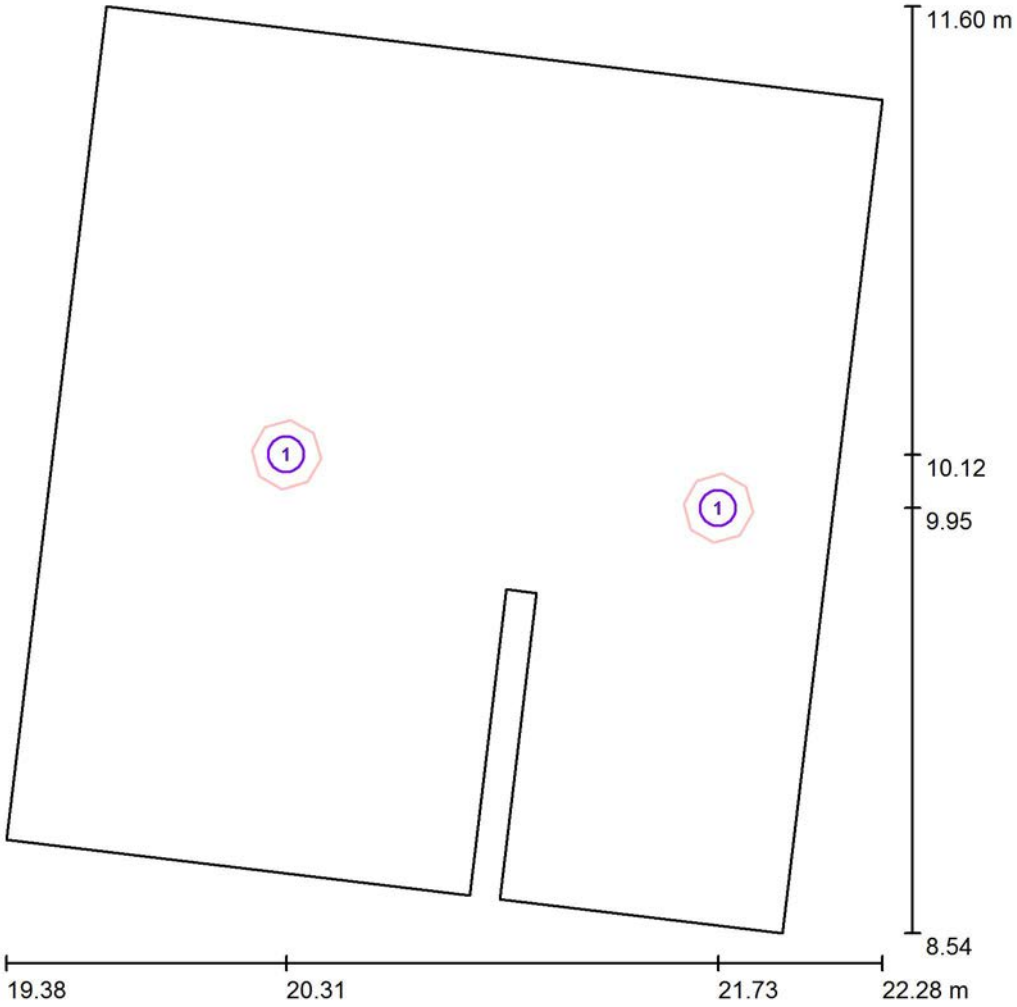
Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	
Techo	70	/	/	
Pared 1	50	(19.381 | 8.848)	(20.913 | 8.664)	1.543
Pared 2	50	(20.913 | 8.664)	(21.035 | 9.677)	1.020
Pared 3	50	(21.035 | 9.677)	(21.134 | 9.665)	0.100
Pared 4	50	(21.134 | 9.665)	(21.012 | 8.652)	1.020
Pared 5	50	(21.012 | 8.652)	(21.945 | 8.540)	0.940
Pared 6	50	(21.945 | 8.540)	(22.276 | 11.295)	2.775
Pared 7	50	(22.276 | 11.295)	(19.712 | 11.603)	2.583
Pared 8	50	(19.712 | 11.603)	(19.381 | 8.848)	2.775

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado es dar fe de la autenticidad y suficiencia profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 123 de 497

BAÑO 3 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 25

Lista de piezas - Luminarias

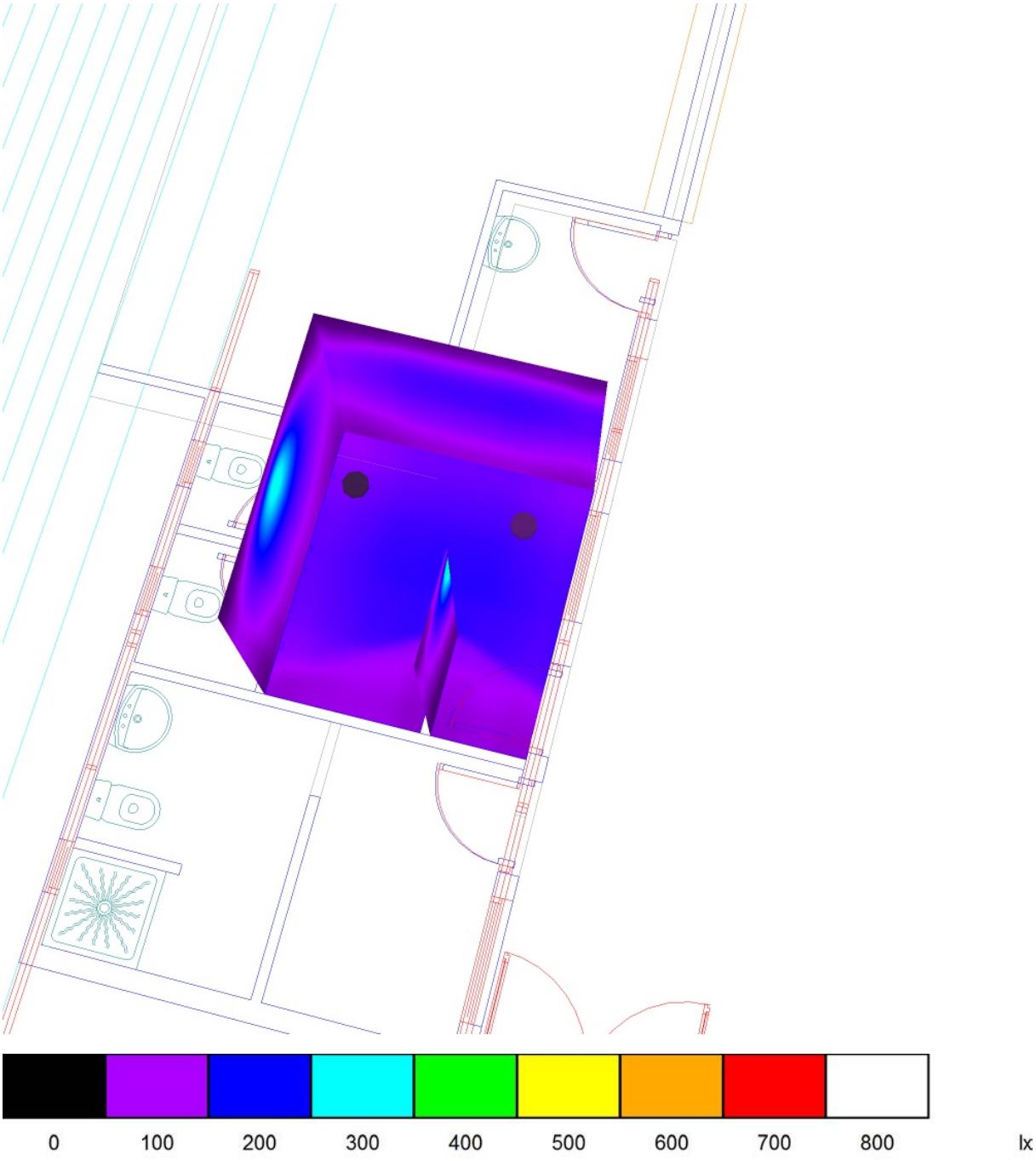
N°	Pieza	Designación
1	2	TROLL 0250L/M384S OPTICS BASIS LED 24W SUPERFICI

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 124 de 497

BAÑO 3 / Rendering (procesado) de colores falsos

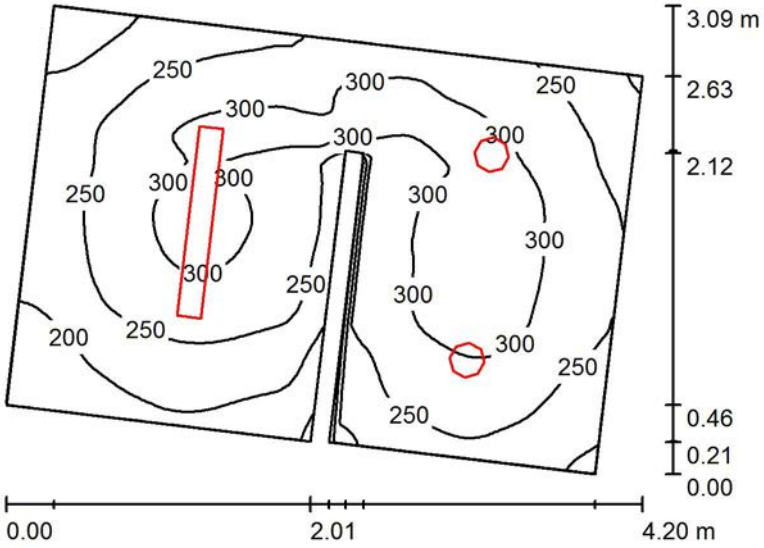


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 125 de 497

BAÑO 4 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:50

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	262	129	334	0.495
Suelo	20	177	123	239	0.696
Techo	70	104	59	381	0.567
Paredes (8)	50	170	73	466	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
2	2	TROLL 0250L/M384S OPTICS BASIS LED 24W SUPERFICI (1.000)	2197	2200	24.0
			Total: 8706	Total: 8712	93.0

Valor de eficiencia energética: 9.16 W/m² = 3.50 W/m²/100 lx (Base: 10.15 m²)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La amplitud y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

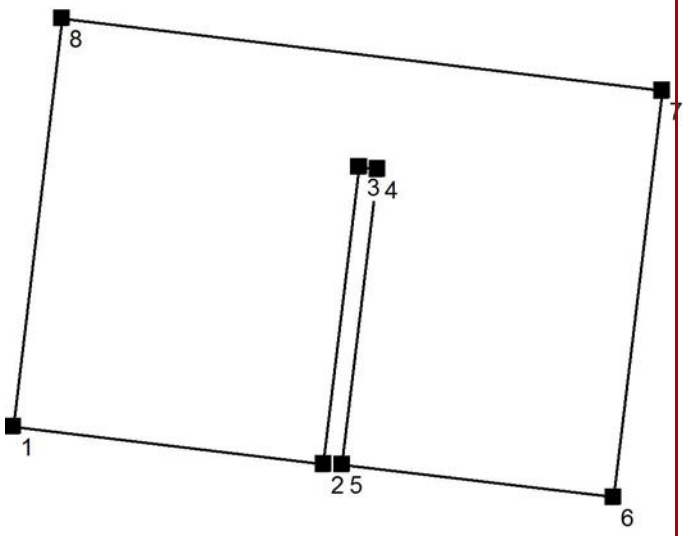
Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 126 de 497

BAÑO 4 / Protocolo de entrada

NORMA UNE-EN 12464-1 Y CTE DB-HE3.

5.2.4 - VESTUARIOS Y BAÑOS
Iluminación media : 200 lx
Uniformidad : 0,40
VEEI : Zonas comunes 4,0



Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 2.800 m
Base: 10.15 m²

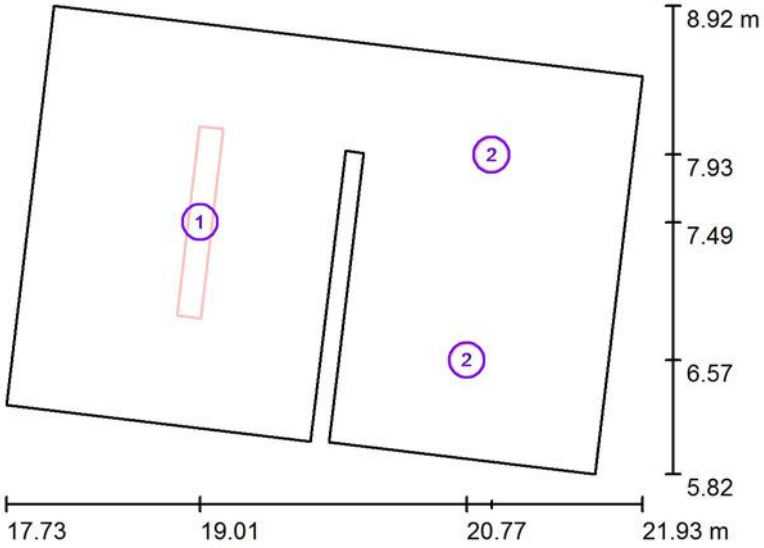
Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	/
Techo	70	/	/	/
Pared 1	50	(17.731 | 6.278)	(19.741 | 6.037)	2.025
Pared 2	50	(19.741 | 6.037)	(19.972 | 7.957)	1.934
Pared 3	50	(19.972 | 7.957)	(20.090 | 7.942)	0.119
Pared 4	50	(20.090 | 7.942)	(19.861 | 6.033)	1.923
Pared 5	50	(19.861 | 6.033)	(21.619 | 5.822)	1.774
Pared 6	50	(21.619 | 5.822)	(21.935 | 8.450)	2.646
Pared 7	50	(21.935 | 8.450)	(18.048 | 8.916)	3.815
Pared 8	50	(18.048 | 8.916)	(17.731 | 6.278)	2.654

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional de quien firma el trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 127 de 497

BAÑO 4 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 50

Lista de piezas - Luminarias

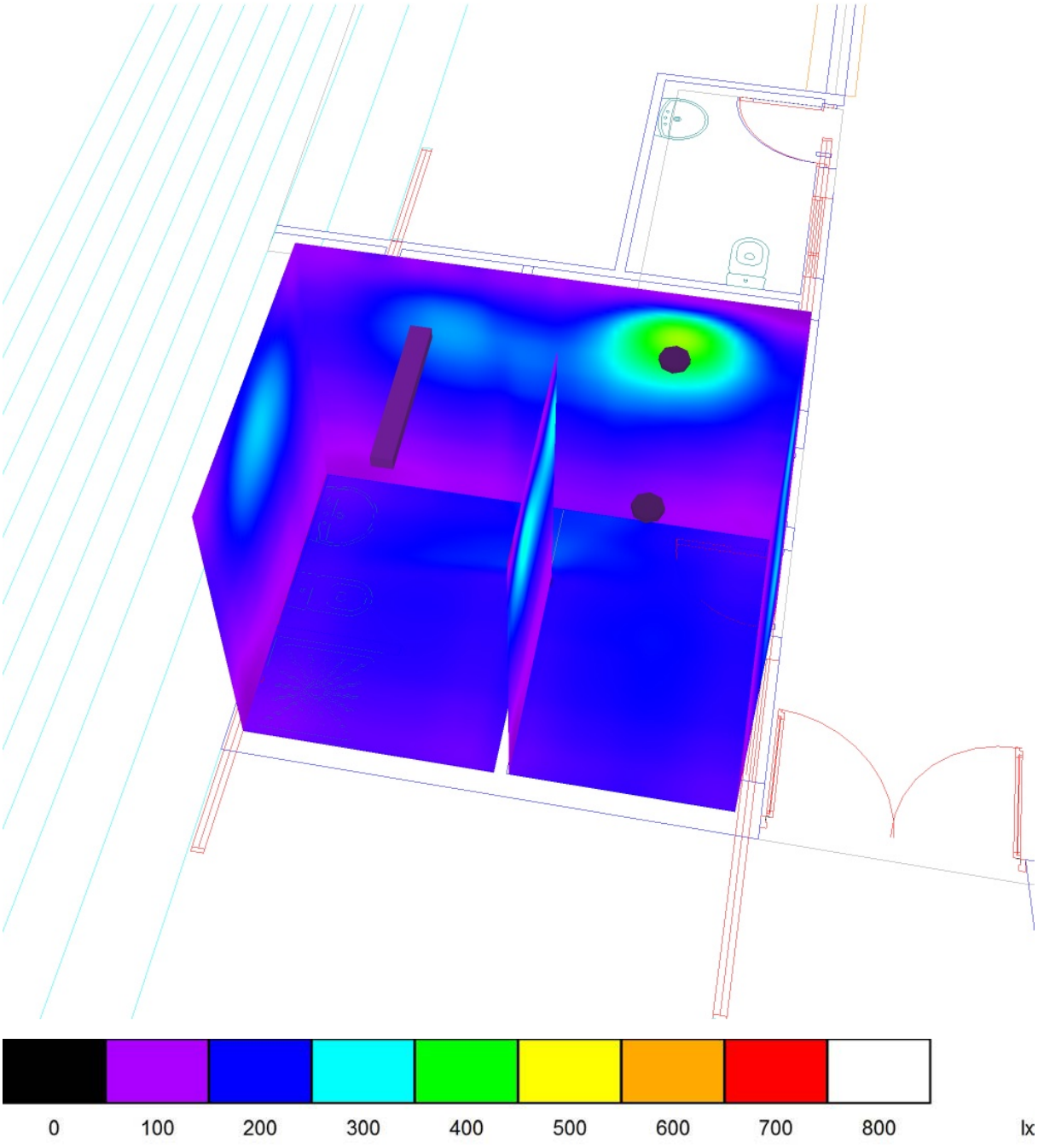
N°	Pieza	Designación
1	1	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K
2	2	TROLL 0250L/M384S OPTICS BASIS LED 24W SUPERFICI

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 128 de 497

BAÑO 4 / Rendering (procesado) de colores falsos

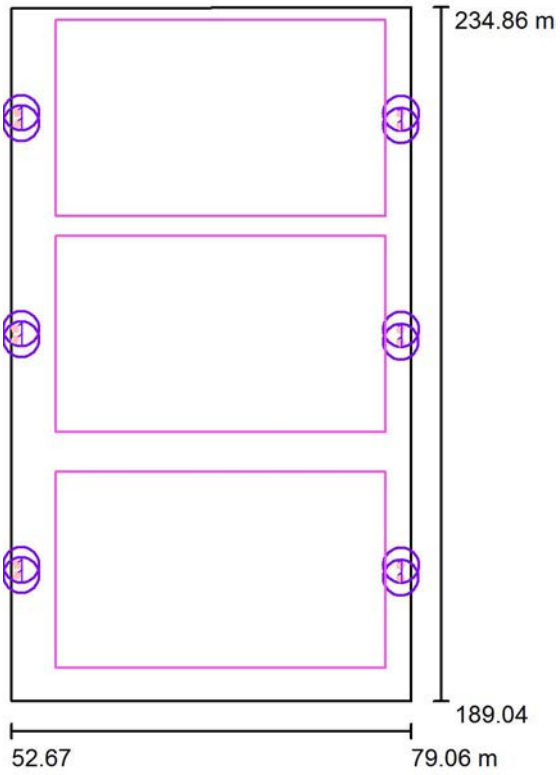


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 129 de 497

CANCHAS EXTERIORES / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 23.5%

Escala 1:500

NORMA UNE-EN 12193:1999
TABLA A.21.
EXTERIOR (BALONMANO, FÚTBOL5/6, BALONCESTO)
CLASE III
Iluminación media : 75 lx
Uniformidad : 0.5

Lista de piezas - Luminarias

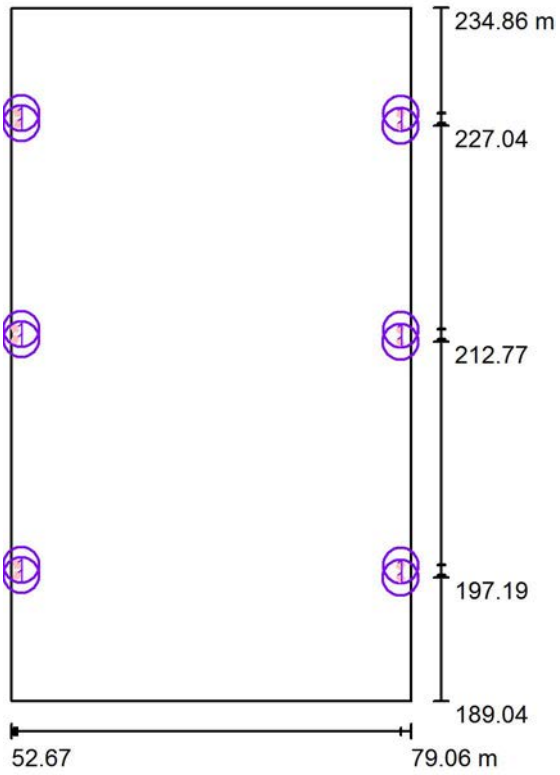
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	Wiva Group S.p.A. 51100043_r00 WLI SMD PRO 150W 4K AS-V BLK (1.000)	18141	21600	156.0
			Total: 217689	Total: 259200	1800.0

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado es dejar constancia fehaciente de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 130 de 497

CANCHAS EXTERIORES / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 3000

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	12	Wiva Group S.p.A. 51100043_r00 WLI SMD PRO 150W 4K AS-V BLK

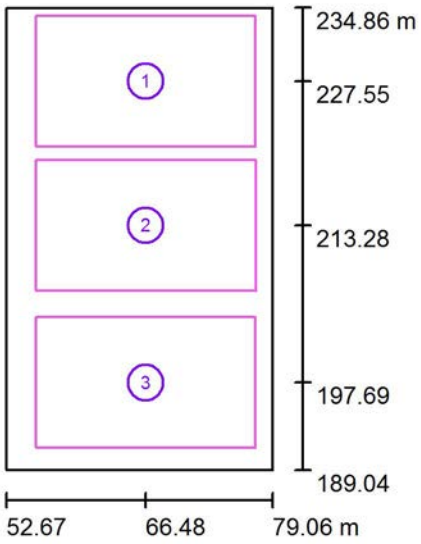
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

31.10.2017

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 131 de 497

CANCHAS EXTERIORES / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 750

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	11 x 7	81	42	174	0.522	0.241
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	11 x 7	82	60	130	0.732	0.462
3	Superficie de cálculo 1	perpendicular	11 x 7	79	42	174	0.535	0.241

Resumen de los resultados

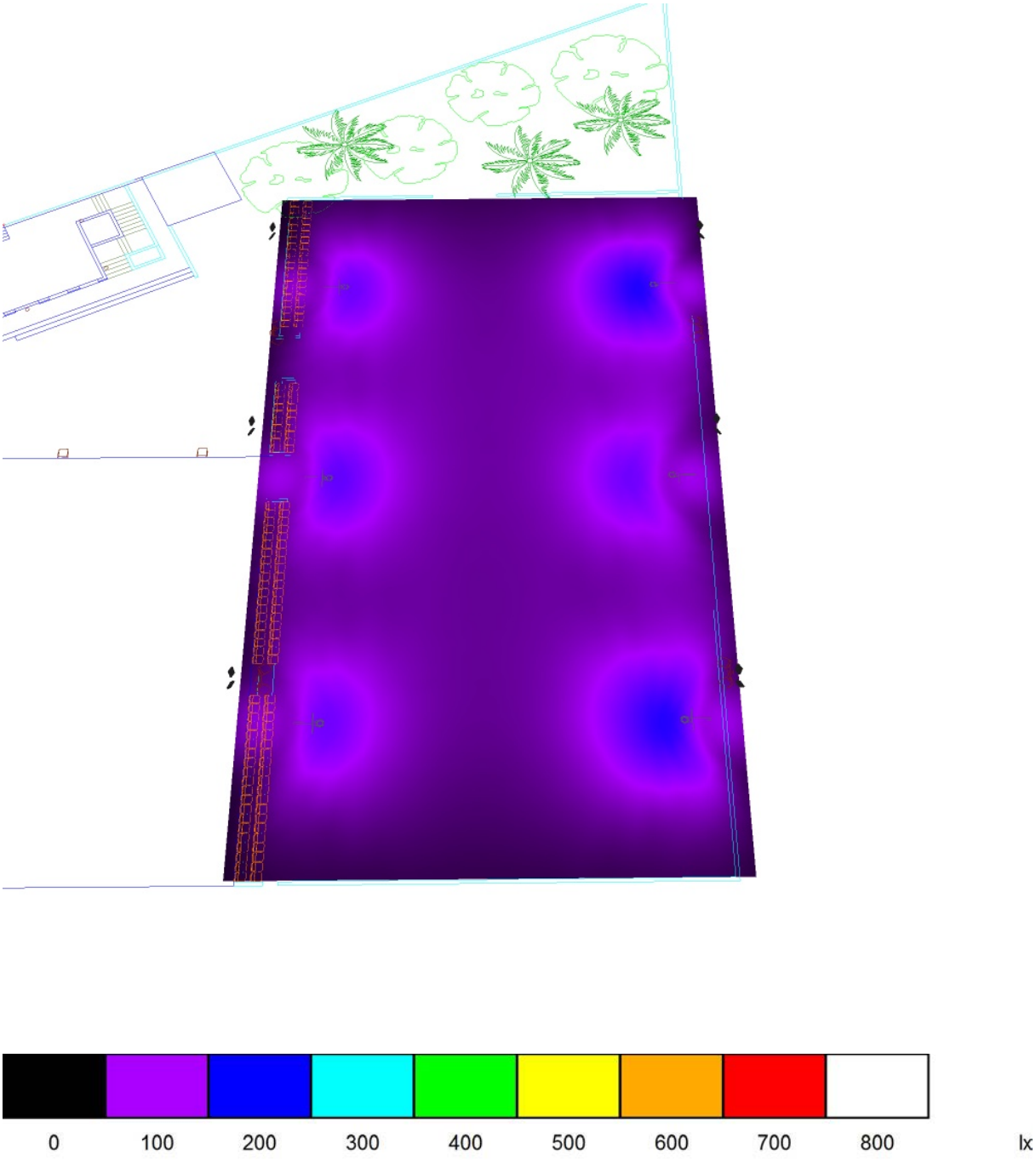
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	81	42	174	0.52	0.24

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 132 de 497

CANCHAS EXTERIORES / Rendering (procesado) de colores falsos



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

ESTUDIO EMERGENCIAS COMP. DEPORTIVO LA GOLETA - SAGELUX

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 133 de 497

- Normativa de Iluminación de Emergencia: ITC-BT-28, CTE-DBSU-4, R.D. 2267/2004.

- Ambiente Antipánico: 0.5 lux hasta 1 metro de altura.

-Recorrido Evacuación: 1 lux a nivel de suelo en el eje central del recorrido.

- Relación entre iluminación máxima y mínima <40.

- Tiempo de funcionamiento: 1 hora.

- Sólo se calcula la luz directa.
No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Fecha: 19.10.2017
Proyecto elaborado por: GRUPO LUXIONA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 134 de 497

Índice

ESTUDIO EMERGENCIAS COMP. DEPORTIVO LA GOLETA - SAGELUX
Portada del proyecto 1
Índice 2
Lista de luminarias 5
PABELLÓN POLIDEPORTIVO
Luminarias (ubicación) 6
Escenas de luz
Escena de luz 1
Rendering (procesado) de colores falsos 7
Superficies del local
Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 8
Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 9
CLUB BALONCESTO LA GOLETA
Luminarias (ubicación) 10
Escenas de luz
Escena de luz 1
Rendering (procesado) de colores falsos 11
Superficies del local
Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 12
Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 13
ASEO PMR TIPO
Luminarias (ubicación) 14
Escenas de luz
Escena de luz 1
Rendering (procesado) de colores falsos 15
Superficies del local
Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 16
Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 17
VESTUARIO ÁRBITROS
Luminarias (ubicación) 18
Escenas de luz
Escena de luz 1
Rendering (procesado) de colores falsos 19
Superficies del local
Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 20
Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 21
BAÑO VESTUARIOS ARBITROS
Luminarias (ubicación) 22
Escenas de luz
Escena de luz 1
Rendering (procesado) de colores falsos 23
Superficies del local
Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 24
Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 25

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 135 de 497

Índice

VESTUARIO Y DUCHAS TIPO
Luminarias (ubicación) 26
Escenas de luz
Escena de luz 1
Rendering (procesado) de colores falsos 27
Superficies del local
Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 28
Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 29
CUARTO GRUPO ELECTRÓGENO
Luminarias (ubicación) 30
Escenas de luz
Escena de luz 1
Rendering (procesado) de colores falsos 31
Superficies del local
Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 32
Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 33
CANTINA Y COCINA
Luminarias (ubicación) 34
Escenas de luz
Escena de luz 1
Rendering (procesado) de colores falsos 35
Superficies del local
Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 36
Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 37
OFICINAS
Luminarias (ubicación) 38
Escenas de luz
Escena de luz 1
Rendering (procesado) de colores falsos 39
Superficies del local
Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 40
Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 41
SALÓN CELEBRACIONES
Luminarias (ubicación) 42
Escenas de luz
Escena de luz 1
Rendering (procesado) de colores falsos 43
Superficies del local
Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 44
Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 45
ASEO 2
Luminarias (lista de coordenadas) 46
Escenas de luz
Escena de luz 1

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado es la identificación y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 136 de 497

Índice

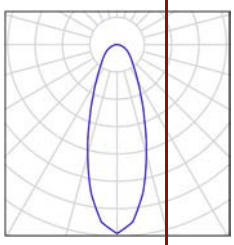
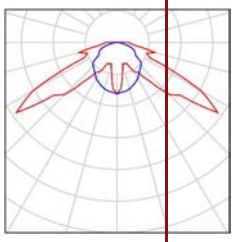
Rendering (procesado) de colores falsos 47
Superficies del local
Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 48
Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 49
ASEO 3
Luminarias (ubicación) 50
Escenas de luz
Escena de luz 1
Rendering (procesado) de colores falsos 51
Superficies del local
Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 52
Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros)
Gráfico de valores (E, perpendicular) 53

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 137 de 497

ESTUDIO EMERGENCIAS COMP. DEPORTIVO LA GOLETA - SAGELUX / Lista de luminarias

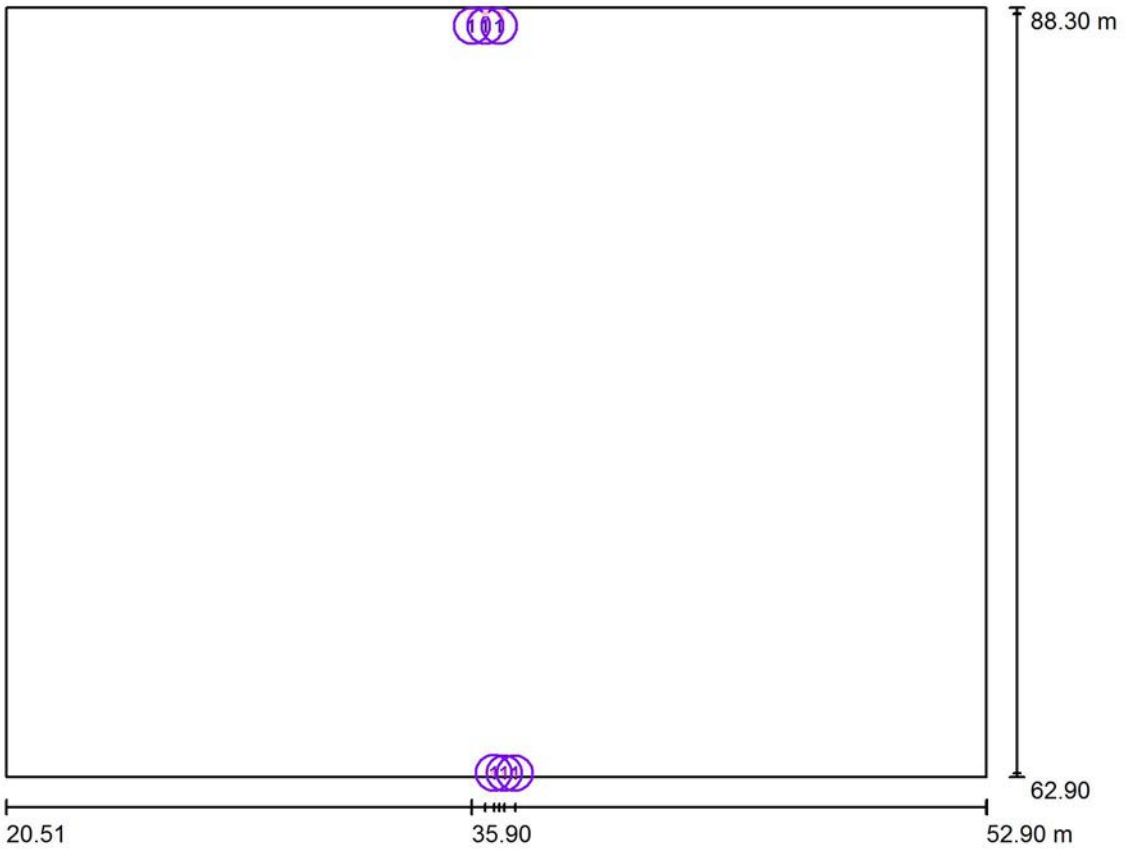
6 Pieza	SAGELUX Foco Proyector LED SD3186 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 0 lm Flujo luminoso (Lámparas): 0 lm Potencia de las luminarias: 0.0 W Alumbrado de emergencia: 1257 lm, 6.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 70 89 98 100 99 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
18 Pieza	SAGELUX RECTANGULAR ESTANCA LED RD2006 N° de artículo: RD2006 Flujo luminoso (Luminaria): 0 lm Flujo luminoso (Lámparas): 0 lm Potencia de las luminarias: 0.0 W Alumbrado de emergencia: 202 lm, 2.4 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 22 56 86 99 101 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 138 de 497

PABELLÓN POLIDEPORTIVO / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 250

Lista de piezas - Luminarias

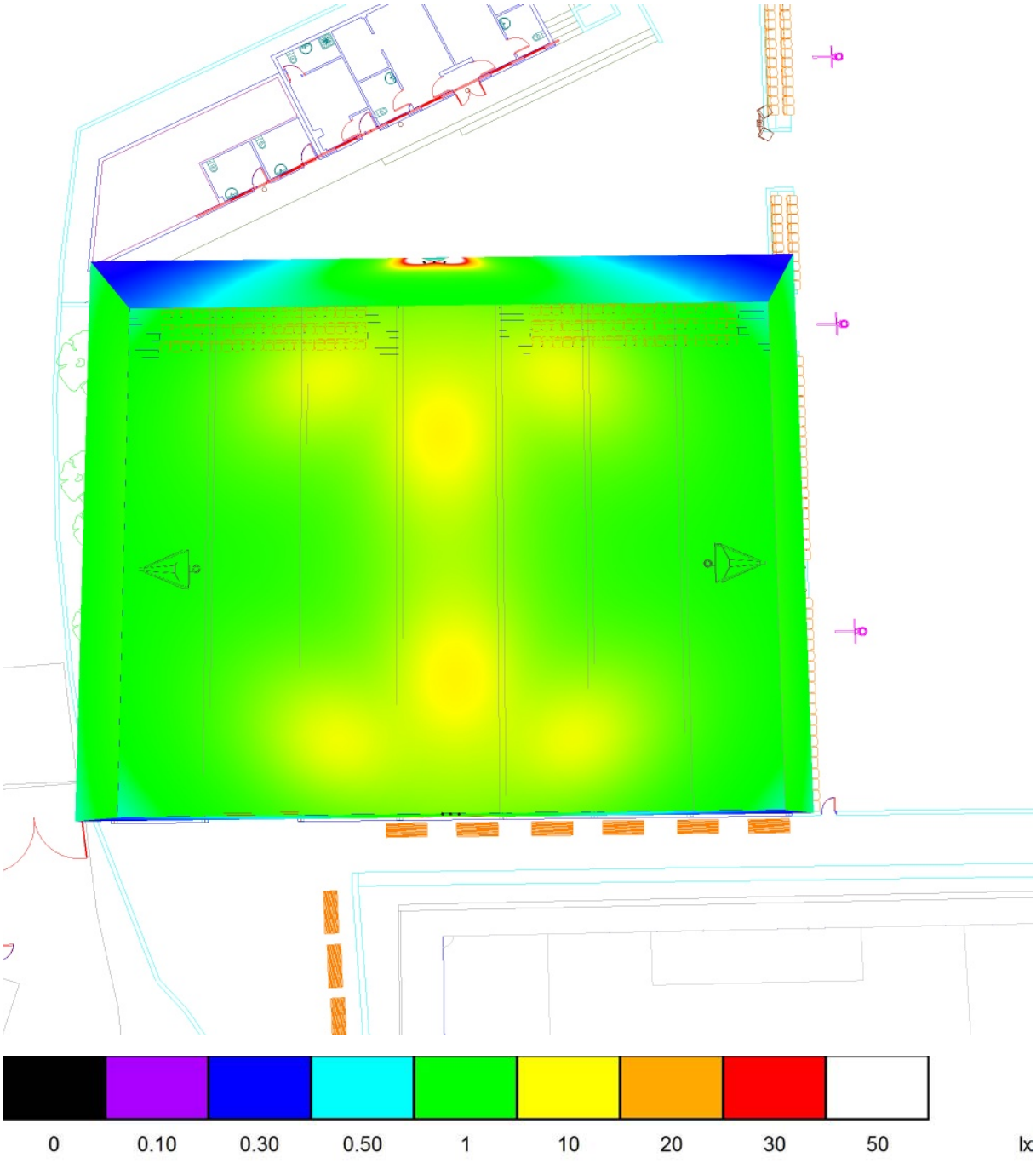
N°	Pieza	Designación
1	6	SAGELUX Foco Proyector LED SD3186

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 139 de 497

PABELLÓN POLIDEPORTIVO / Escena de luz 1 / Rendering (procesado) colores falsos

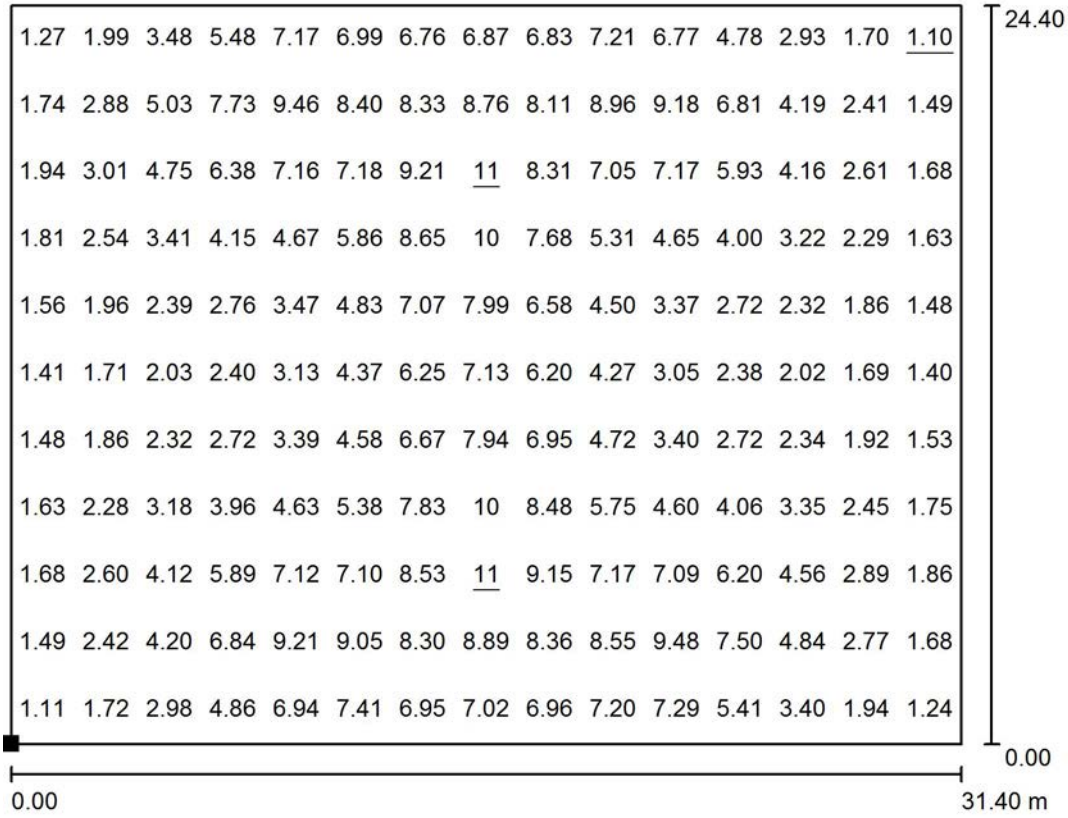


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 140 de 497

PABELLÓN POLIDEPORTIVO / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo 0 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 250

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(21.008 m, 63.404 m, 0.000 m)



Trama: 15 x 11 Puntos

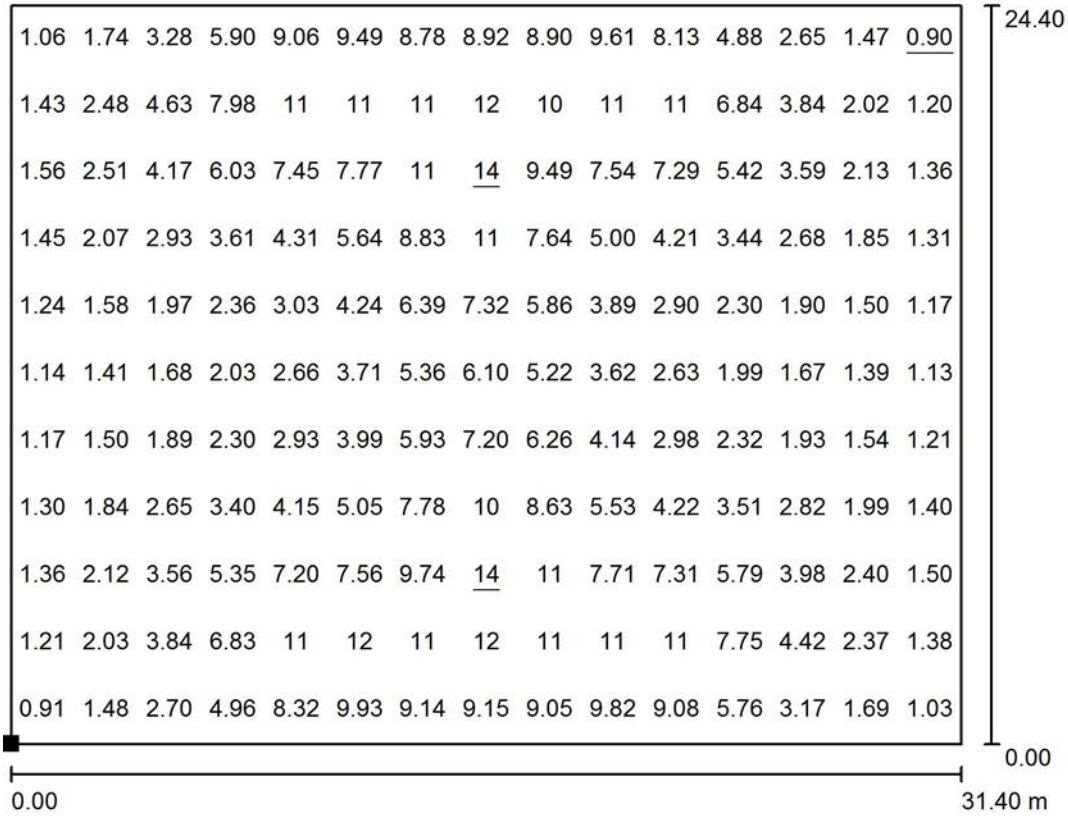
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.87	1.10	11	0.225	0.102

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado es identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 141 de 497

PABELLÓN POLIDEPORTIVO / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 250

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(21.008 m, 63.404 m, 1.000 m)



Trama: 15 x 11 Puntos

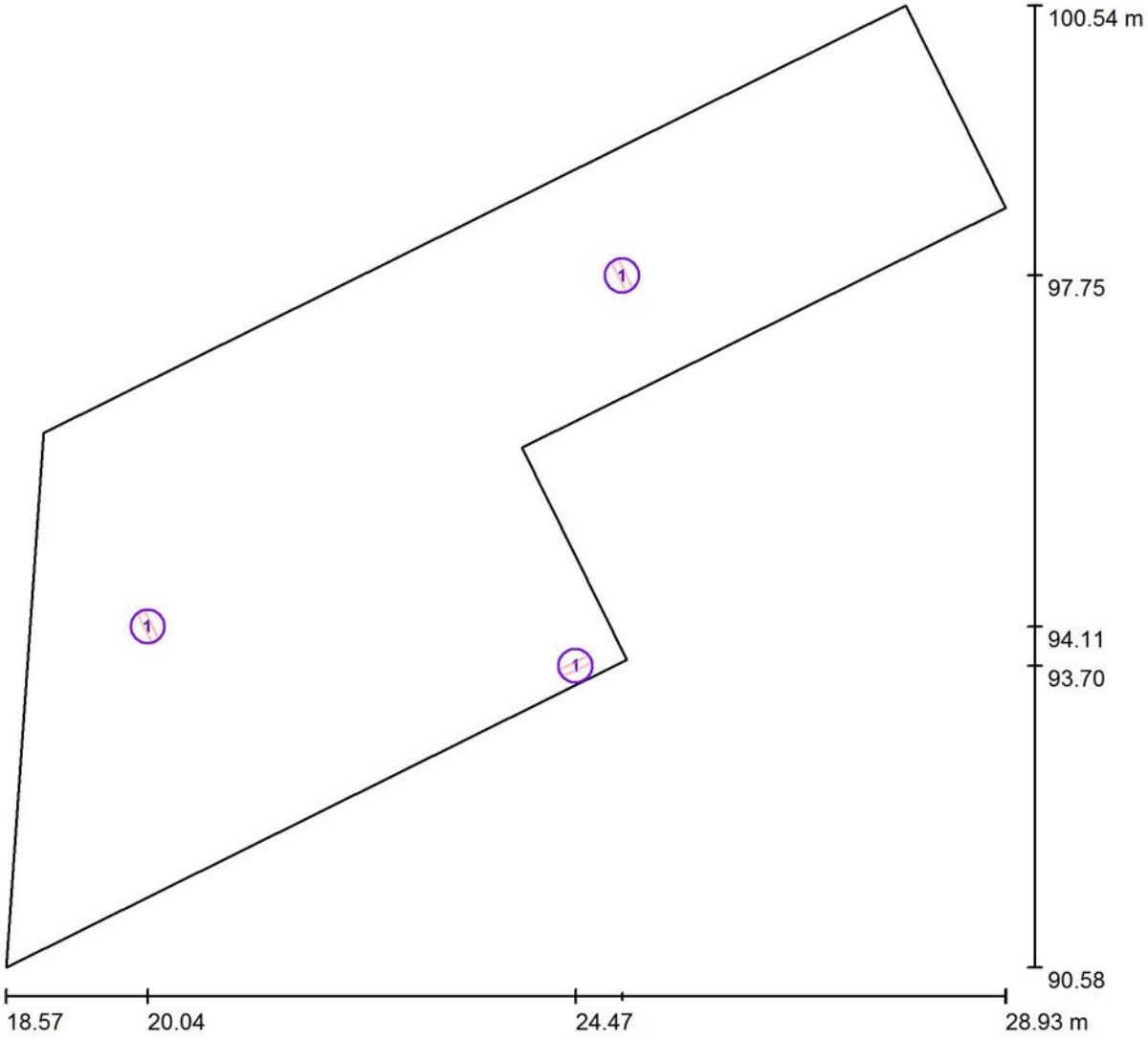
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.05	0.90	14	0.179	0.067

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado es identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 142 de 497

CLUB BALONCESTO LA GOLETA / Luminarias (ubicación)



Escala 1:75

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	3	SAGELUX RECTANGULAR ESTANCA LED RD2006

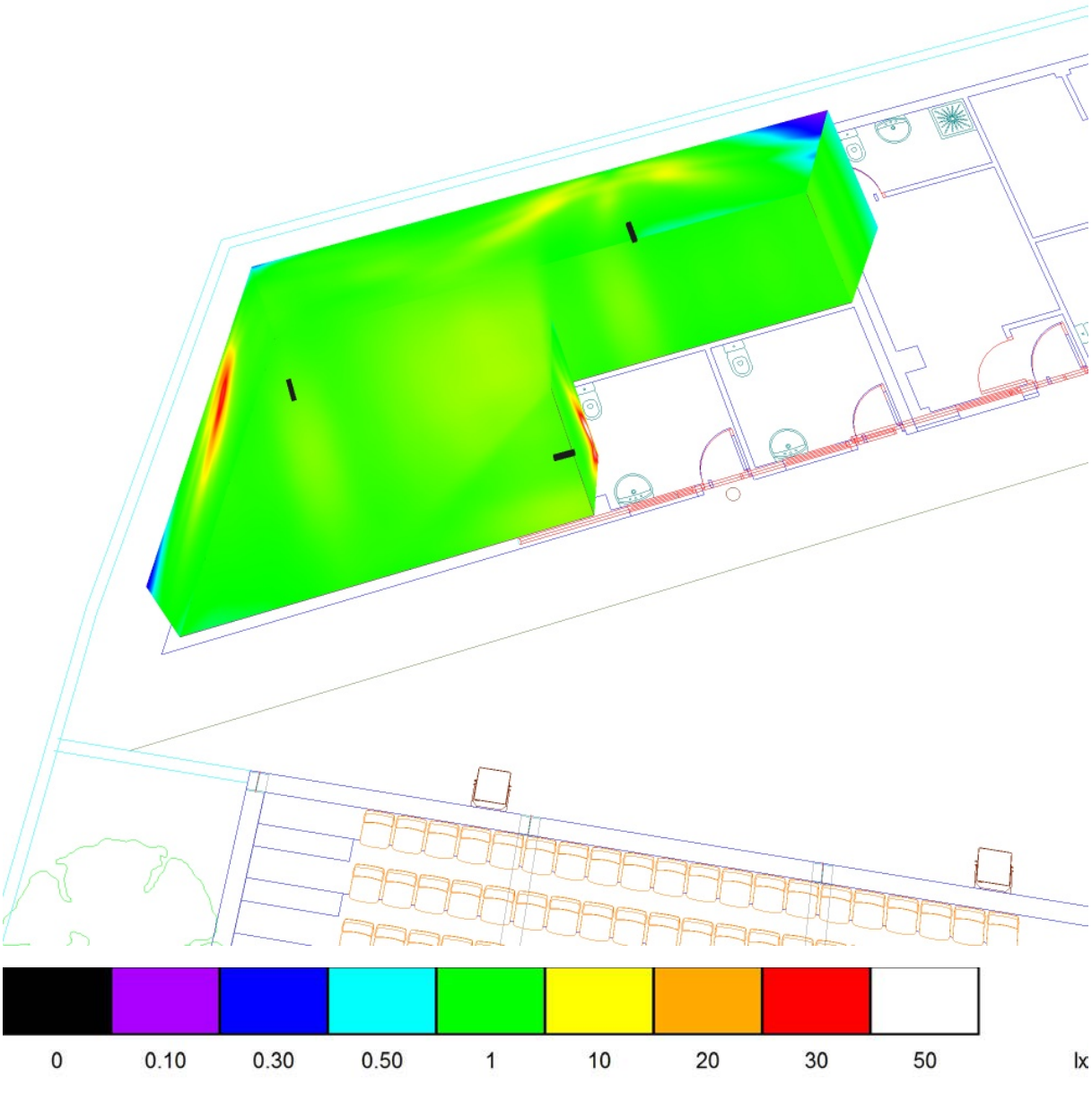
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

19.10.2017

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 143 de 497

CLUB BALONCESTO LA GOLETA / Escena de luz 1 / Rendering (procesado) colores falsos

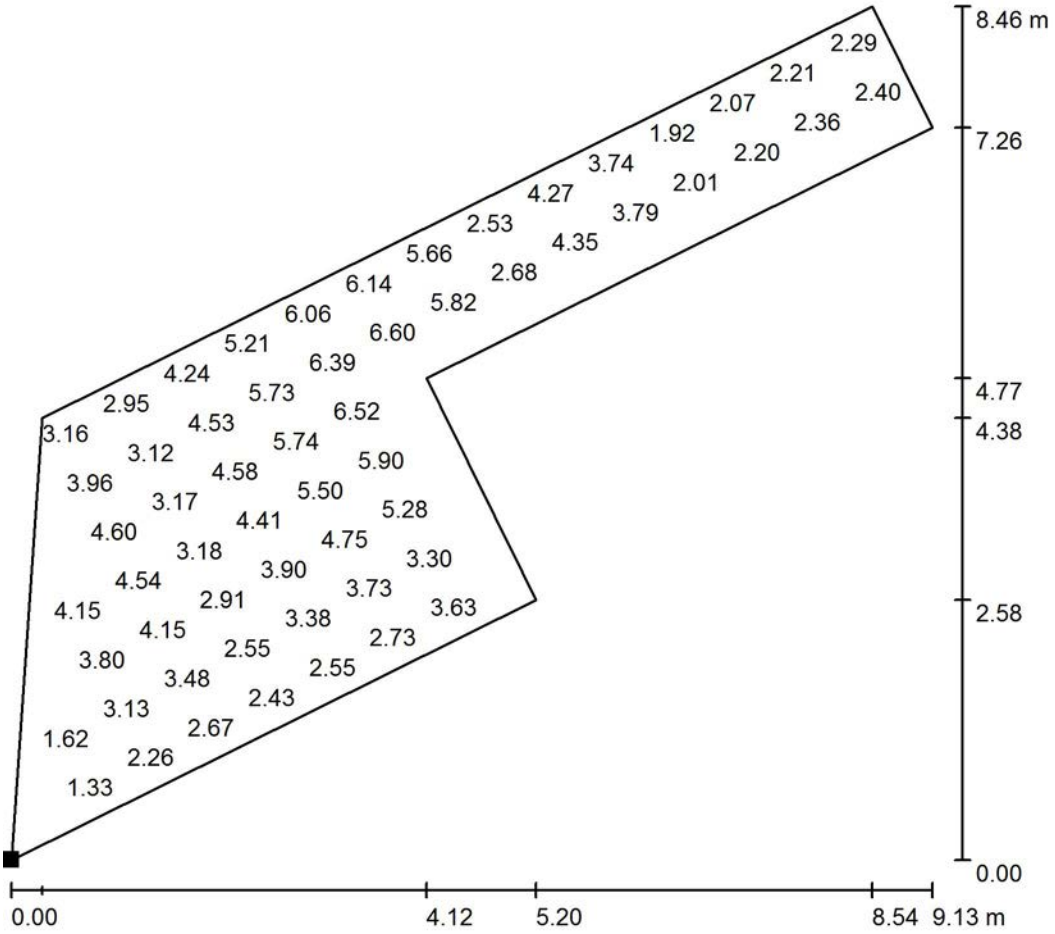


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 144 de 497

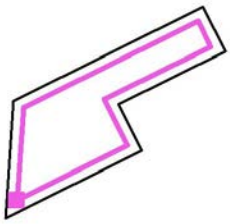
CLUB BALONCESTO LA GOLETA / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo 0 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 75

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(19.126 m, 91.415 m, 0.000 m)



Trama: 17 x 7 Puntos

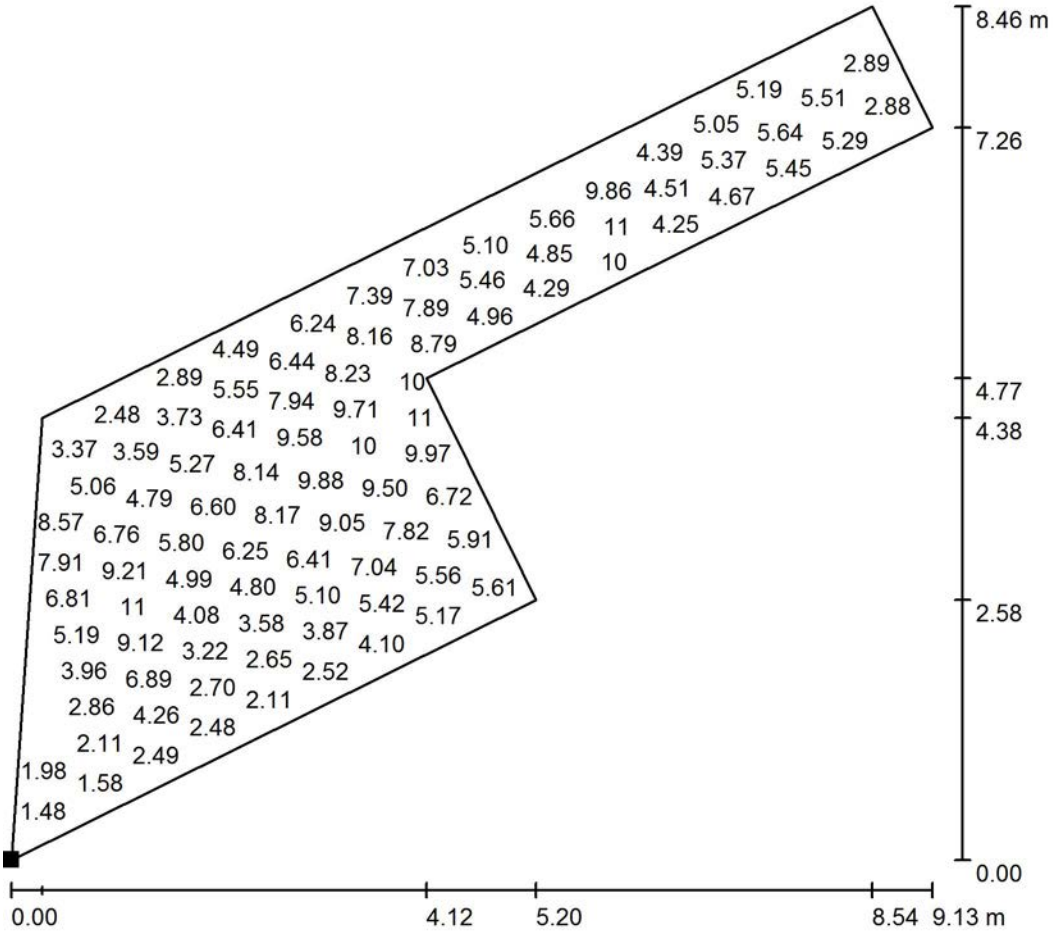
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.83	1.27	6.76	0.331	0.188

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 145 de 497

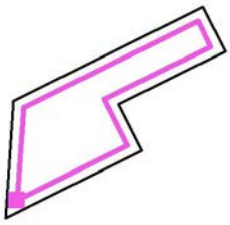
CLUB BALONCESTO LA GOLETA / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 0.00 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 75

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(19.126 m, 91.413 m, 1.000 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

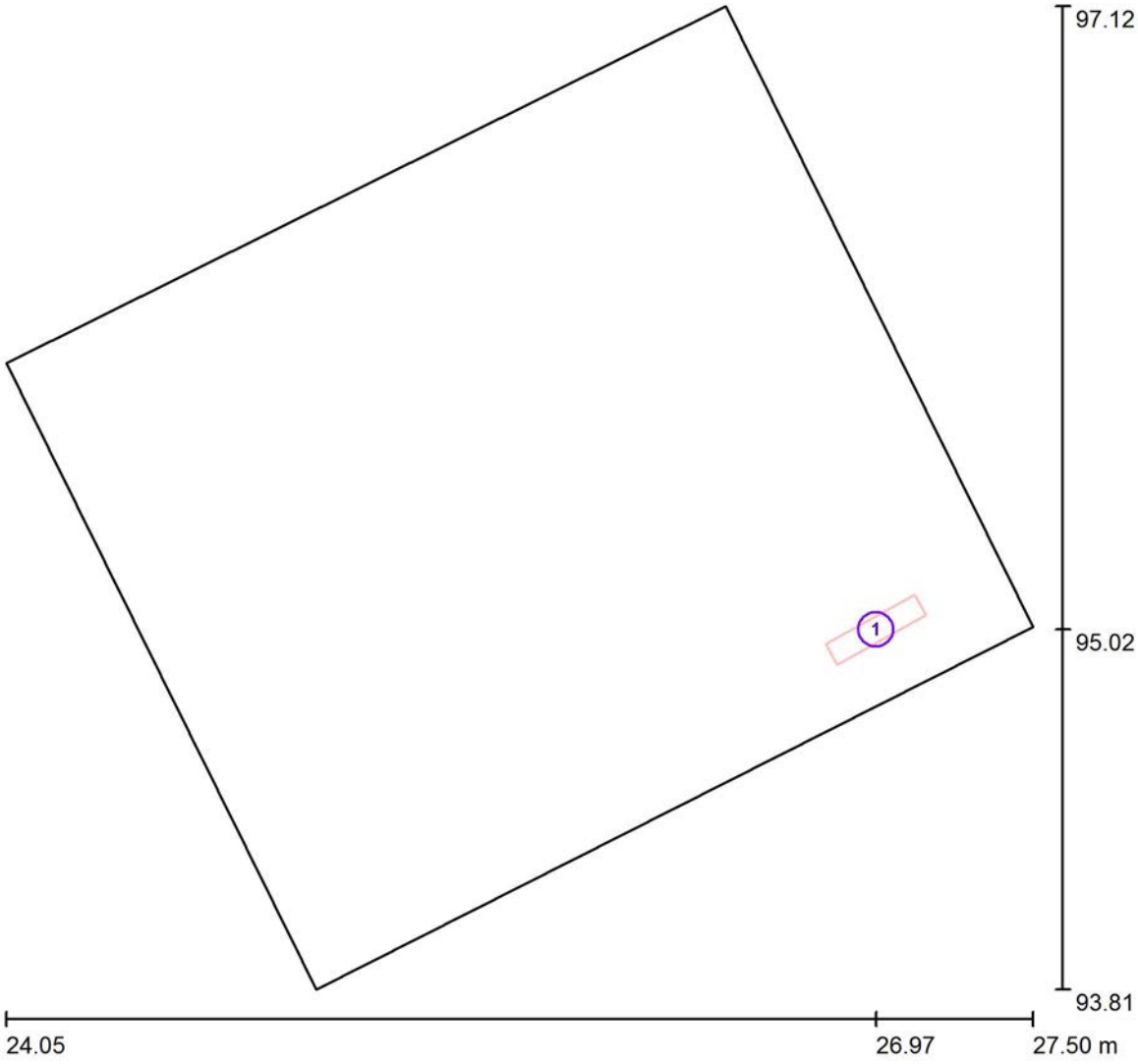
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.67	1.20	13	0.212	0.094

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 146 de 497

ASEO PMR TIPO / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 25

Lista de piezas - Luminarias

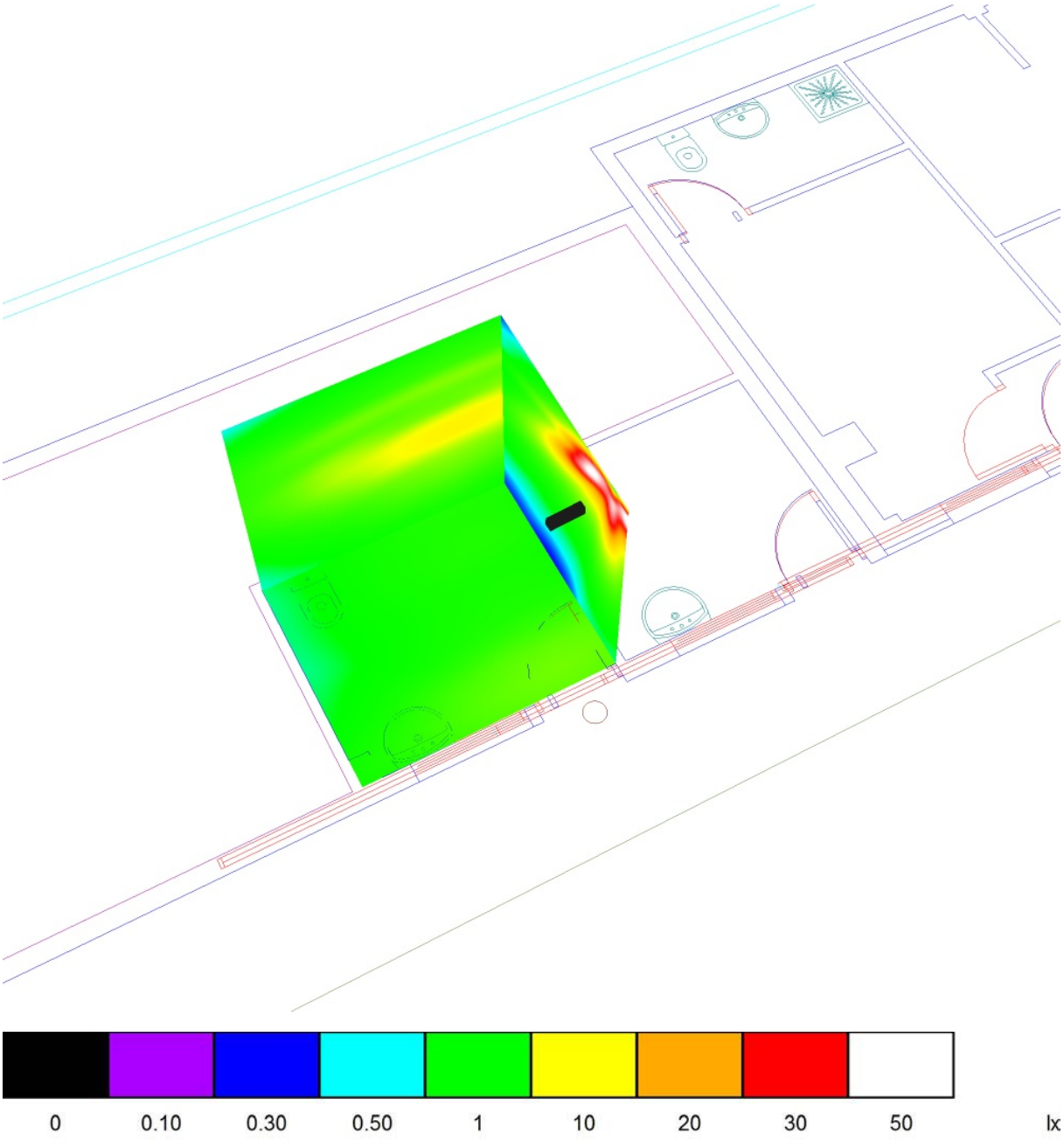
N°	Pieza	Designación
1	1	SAGELUX RECTANGULAR ESTANCA LED RD2006

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 147 de 497

ASEO PMR TIPO / Escena de luz 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

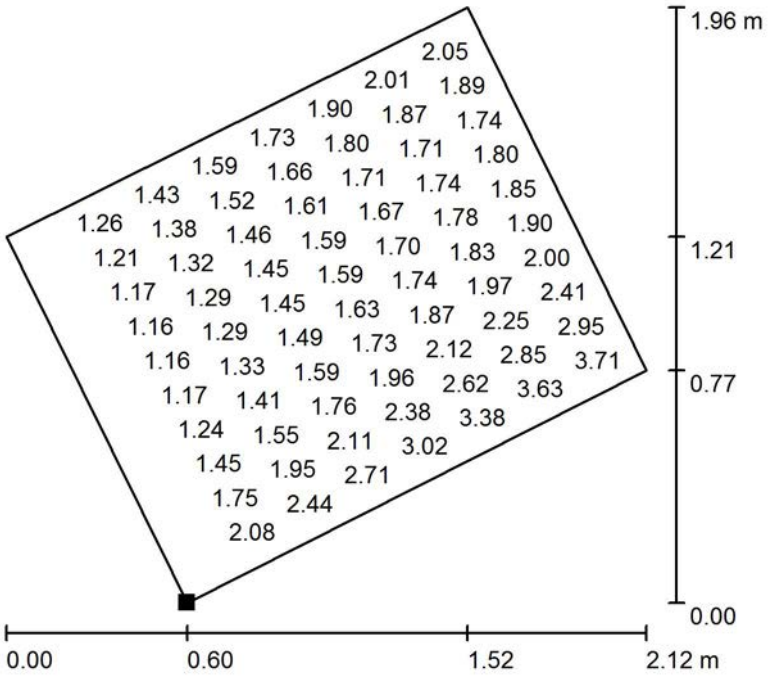


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 148 de 497

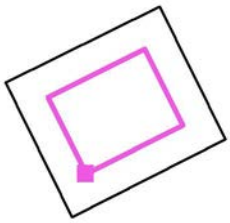
ASEO PMR TIPO / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 25

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(25.314 m, 94.483 m, 0.000 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

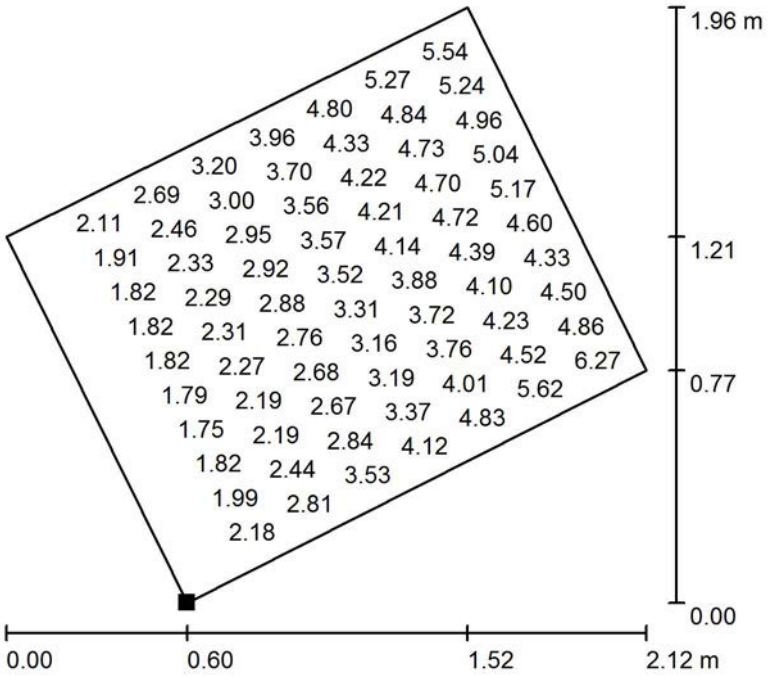
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1.83	1.02	4.21	0.556	0.242

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 149 de 497

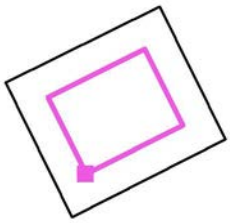
ASEO PMR TIPO / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 25

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(25.312 m, 94.480 m, 1.000 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

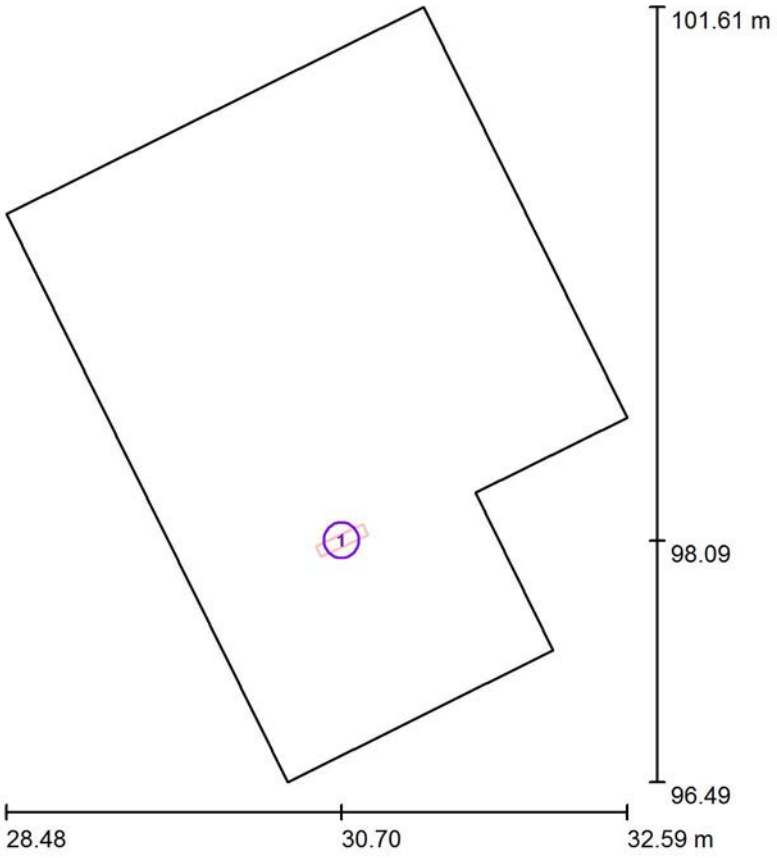
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.41	1.39	7.94	0.406	0.175

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 150 de 497

VESTUARIO ÁRBITROS / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 50

Lista de piezas - Luminarias

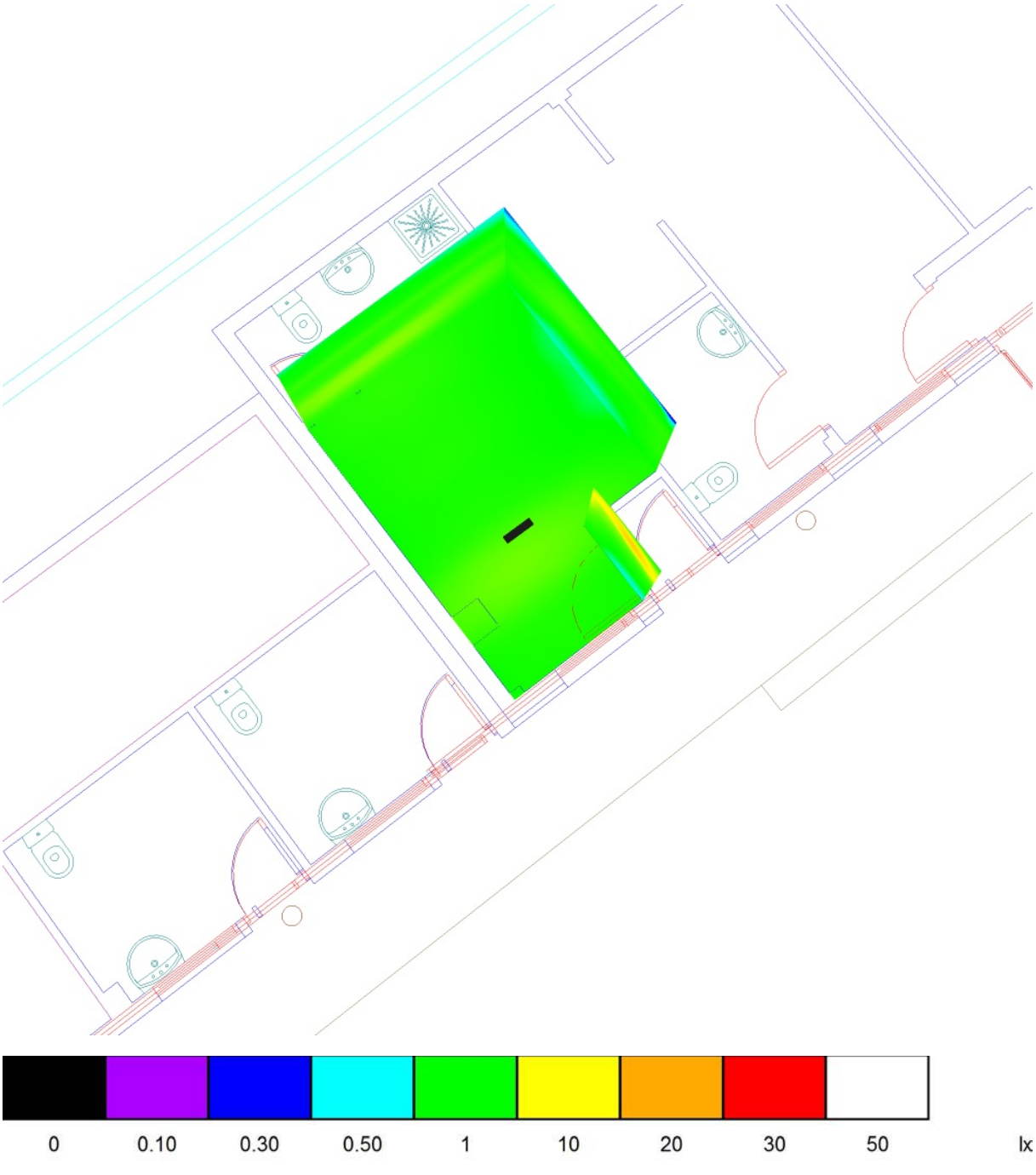
N°	Pieza	Designación
1	1	SAGELUX RECTANGULAR ESTANCA LED RD2006

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 151 de 497

VESTUARIO ÁRBITROS / Escena de luz 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

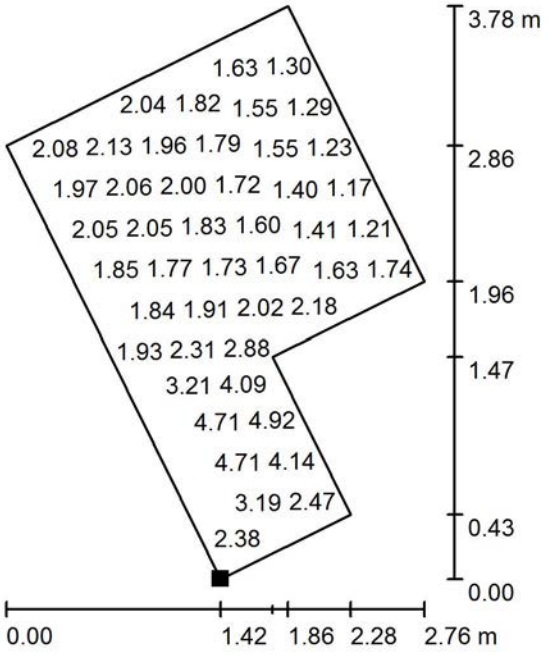


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 152 de 497

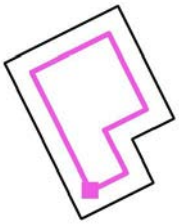
VESTUARIO ÁRBITROS / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(30.572 m, 97.162 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

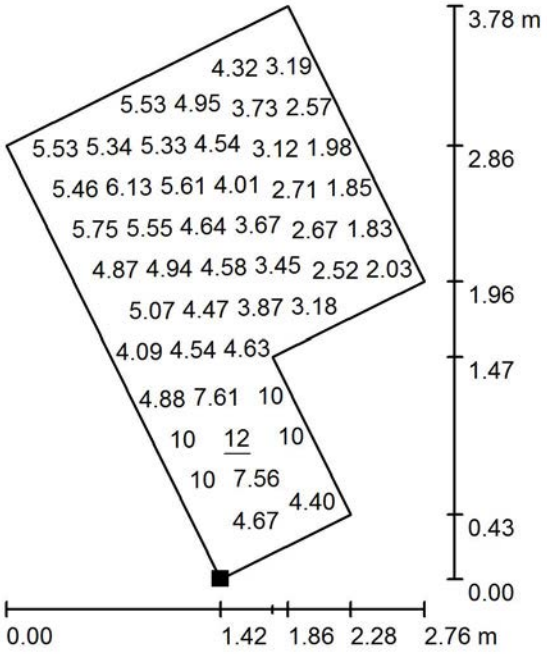
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.25	1.10	5.04	0.489	0.218

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 153 de 497

VESTUARIO ÁRBITROS / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros) /
Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(30.575 m, 97.161 m, 1.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

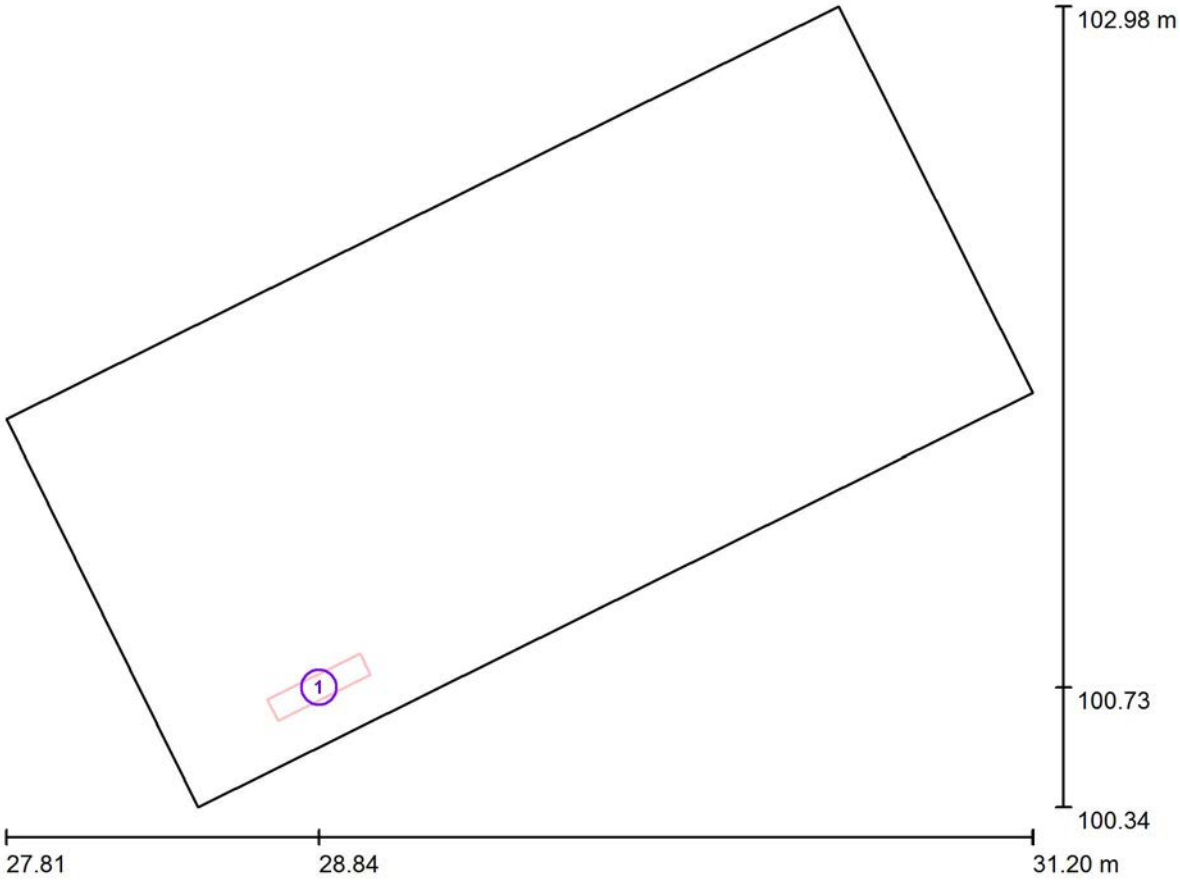
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.90	1.56	12	0.318	0.126

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 154 de 497

BAÑO VESTUARIOS ARBITROS / Luminarias (ubicación)



Escala 1:25

Lista de piezas - Luminarias

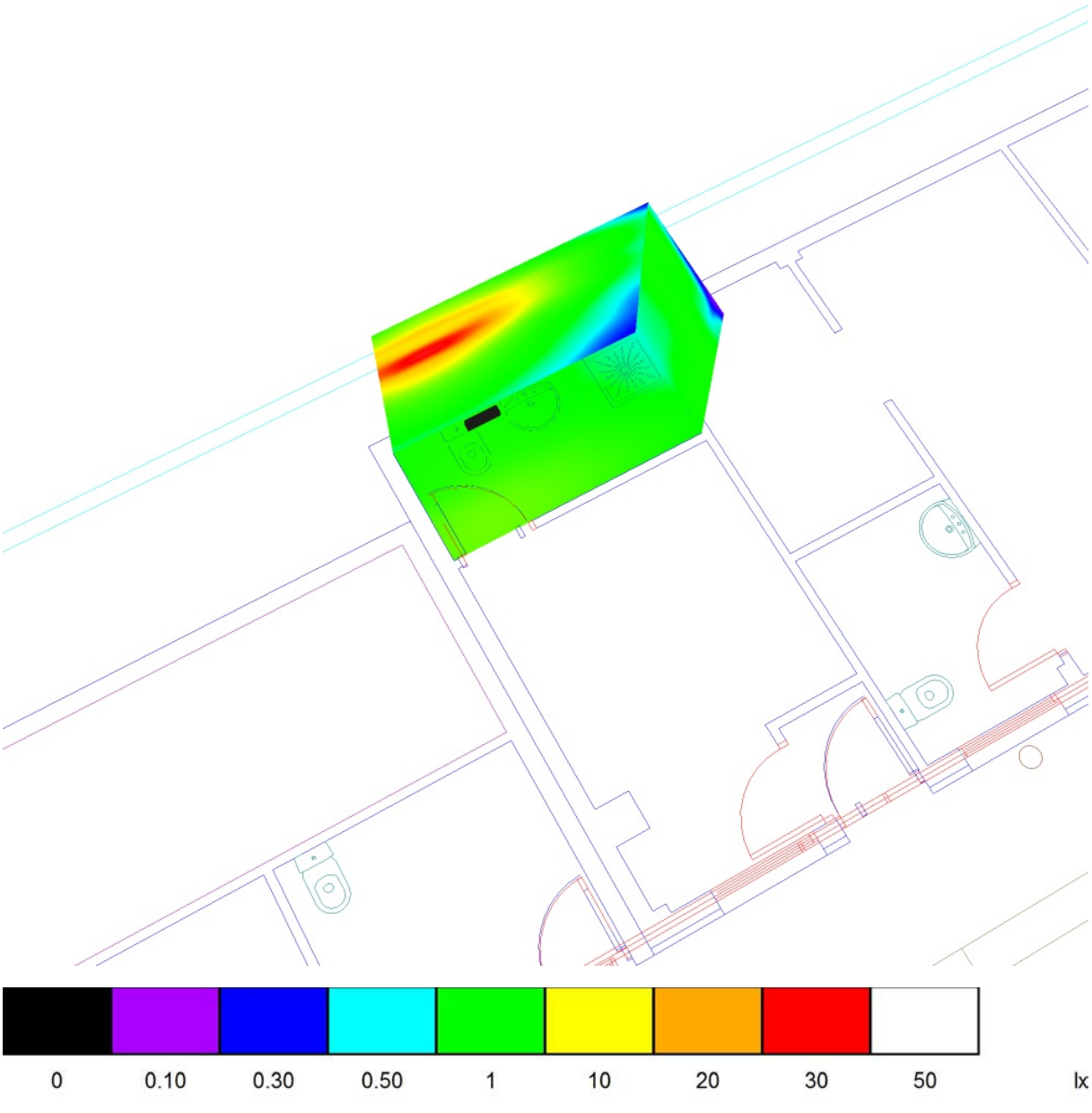
N°	Pieza	Designación
1	1	SAGELUX RECTANGULAR ESTANCA LED RD2006

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 155 de 497

BAÑO VESTUARIOS ARBITROS / Escena de luz 1 / Rendering (procesado) colores falsos

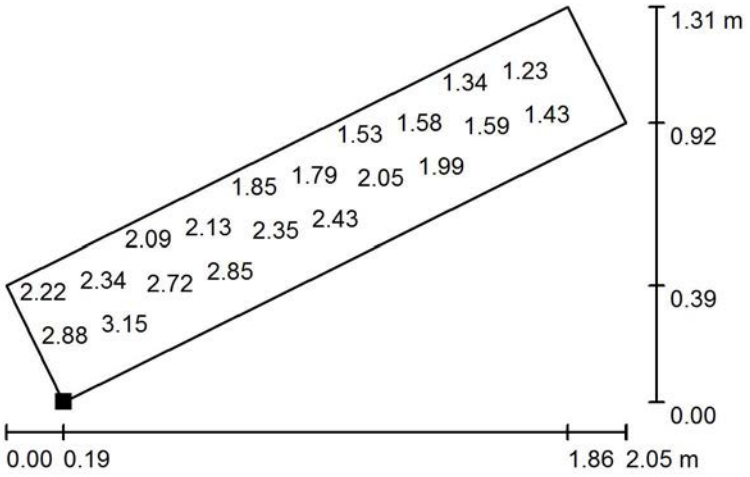


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 156 de 497

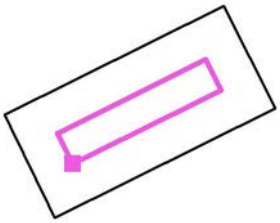
BAÑO VESTUARIOS ARBITROS / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo 0 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 25

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(28.667 m, 101.007 m, 0.000 m)



Trama: 8 x 32 Puntos

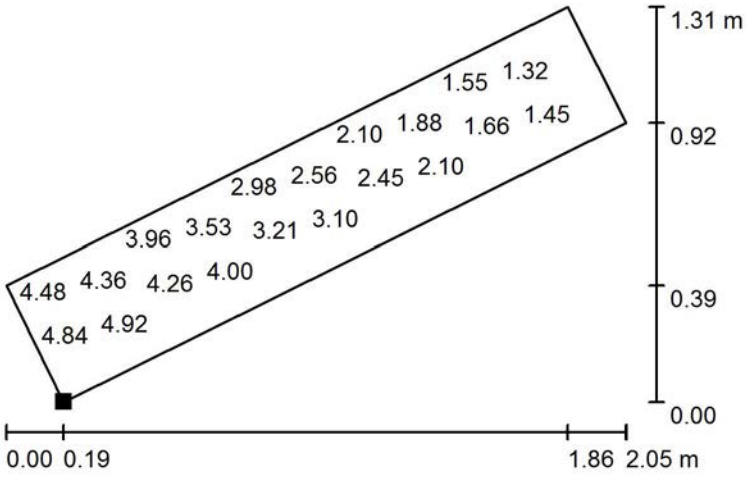
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.14	1.01	3.83	0.473	0.263

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 157 de 497

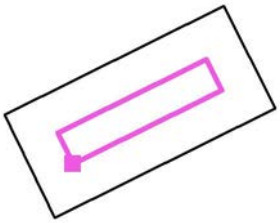
BAÑO VESTUARIOS ARBITROS / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo ... metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 25

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(28.671 m, 101.008 m, 1.000 m)



Trama: 8 x 32 Puntos

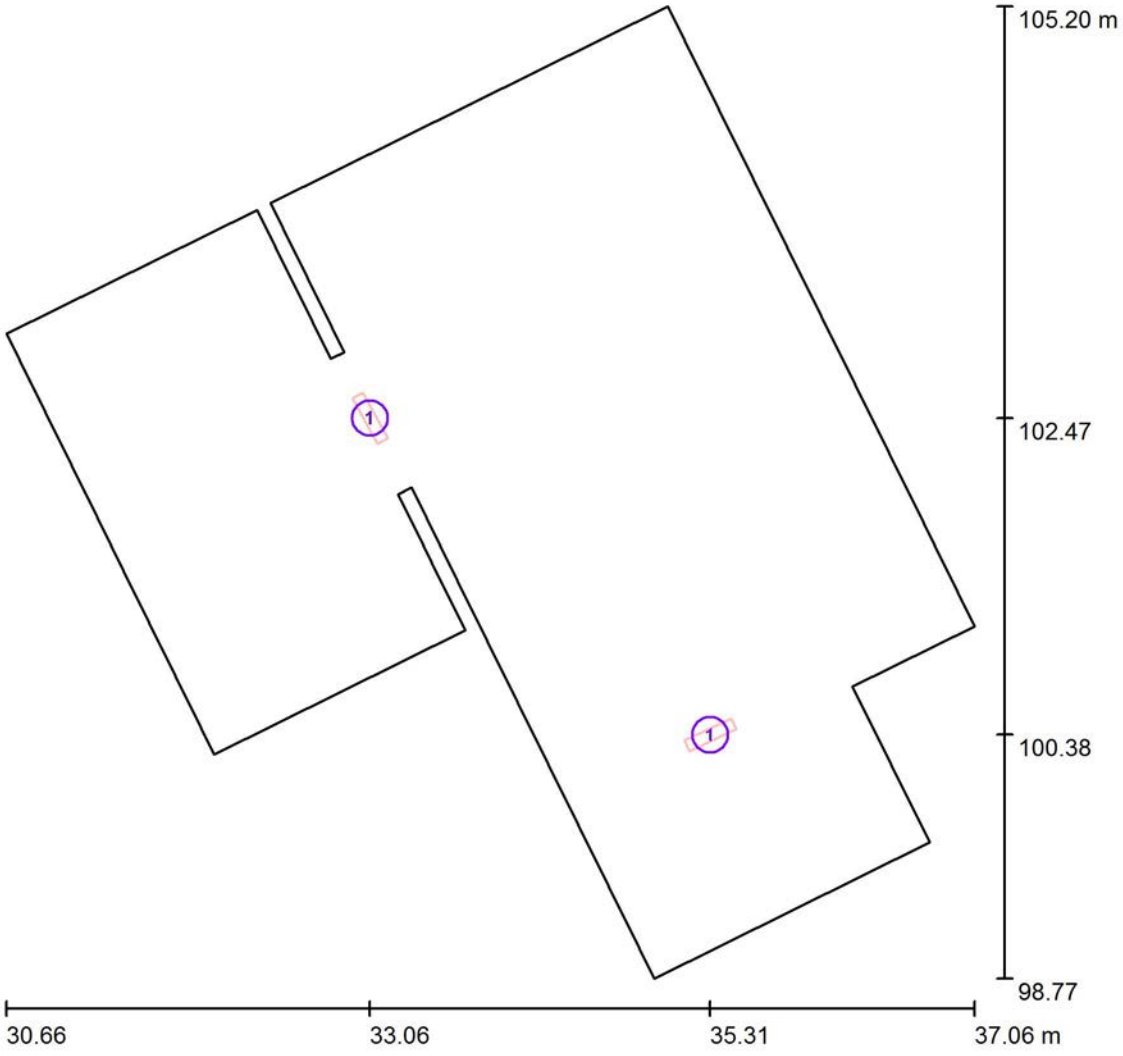
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.09	1.05	6.72	0.342	0.157

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional de quien firma del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 158 de 497

VESTUARIO Y DUCHAS TIPO / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 50

Lista de piezas - Luminarias

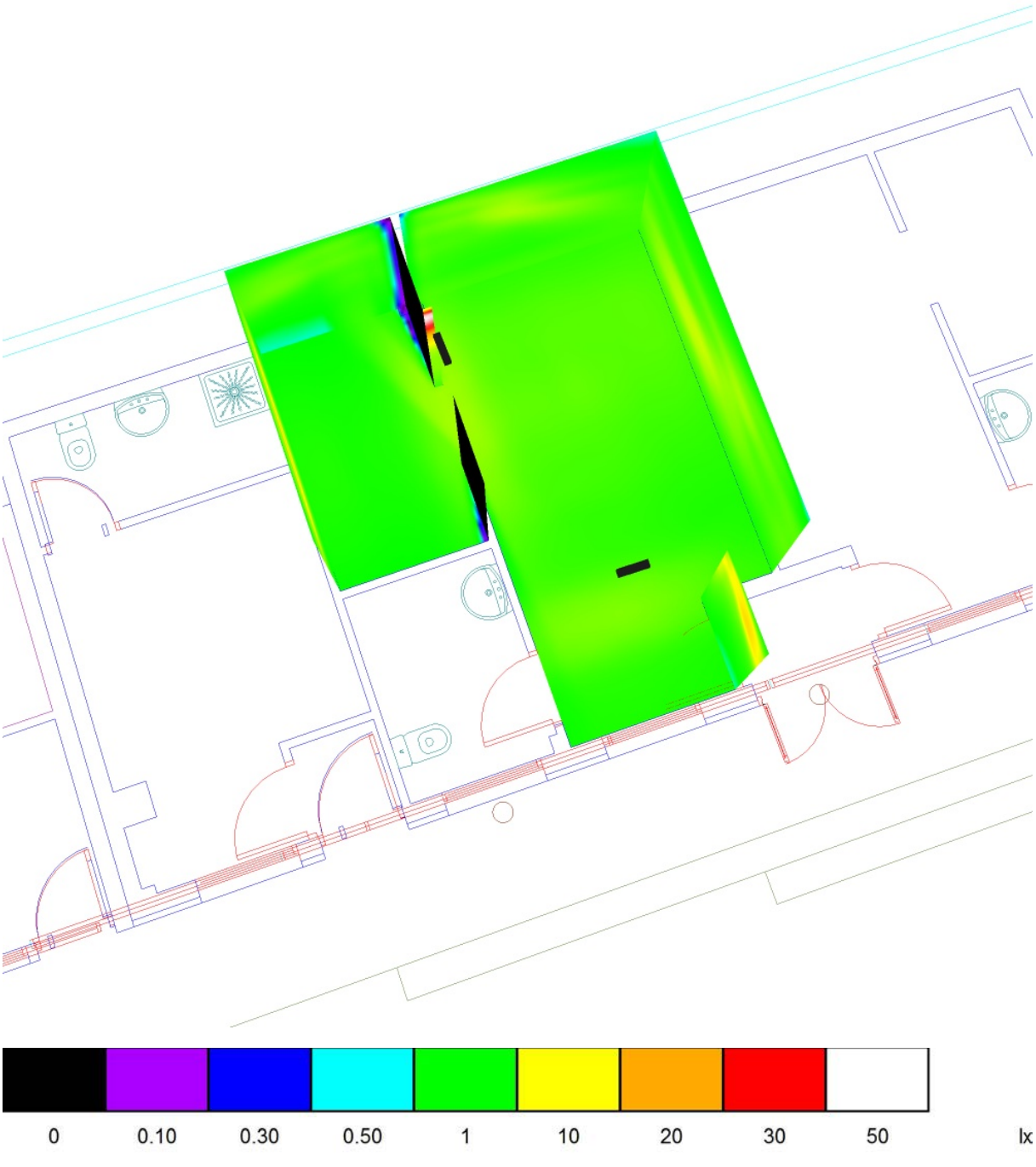
N°	Pieza	Designación
1	2	SAGELUX RECTANGULAR ESTANCA LED RD2006

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 159 de 497

VESTUARIO Y DUCHAS TIPO / Escena de luz 1 / Rendering (procesado) colores falsos

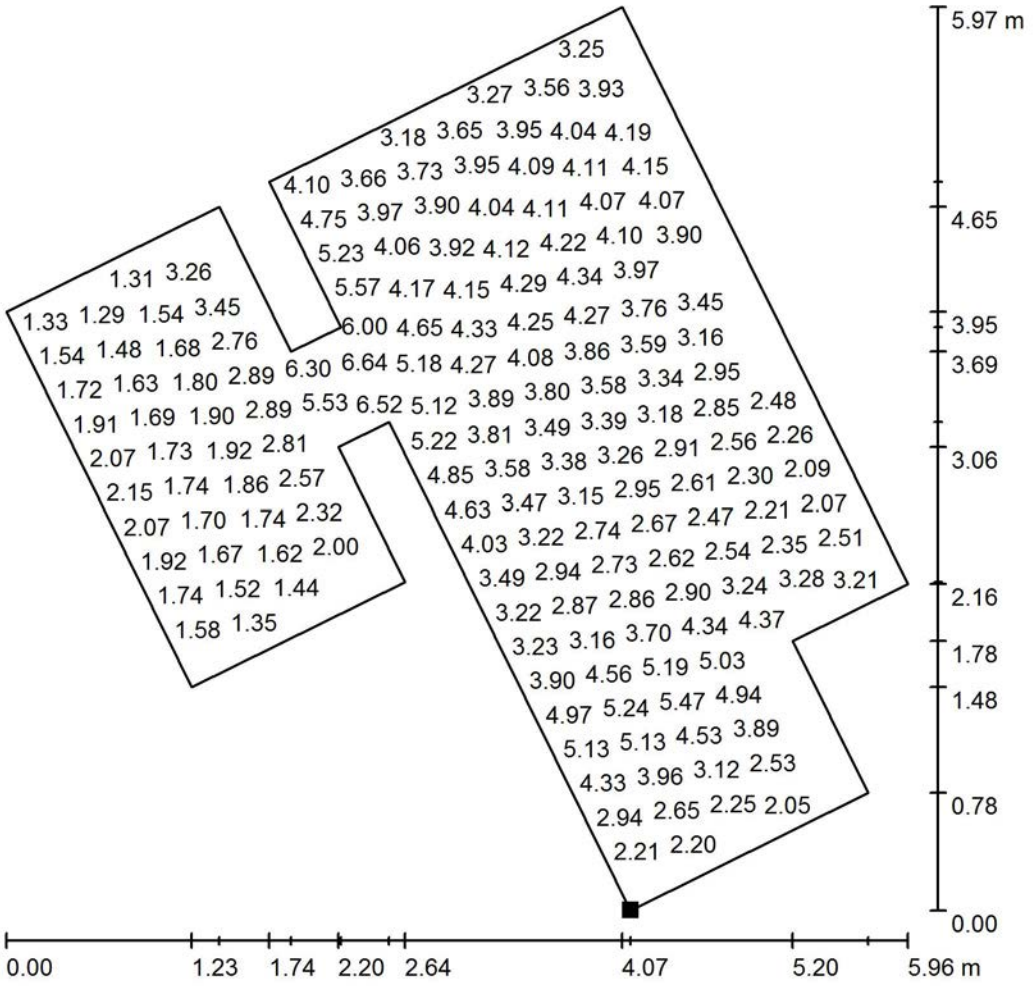


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 160 de 497

VESTUARIO Y DUCHAS TIPO / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(34.980 m, 98.992 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

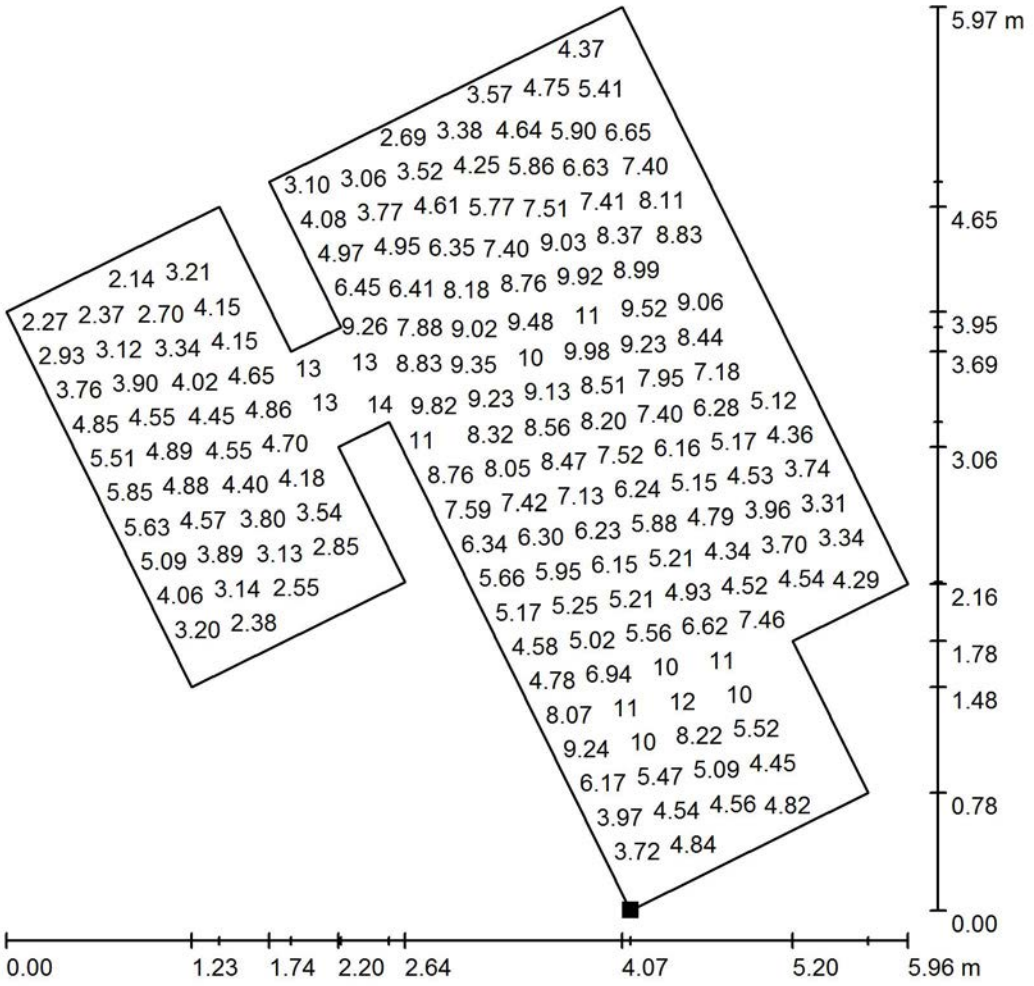
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.33	1.14	6.82	0.343	0.167

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 161 de 497

VESTUARIO Y DUCHAS TIPO / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 0.000 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(34.991 m, 98.989 m, 1.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

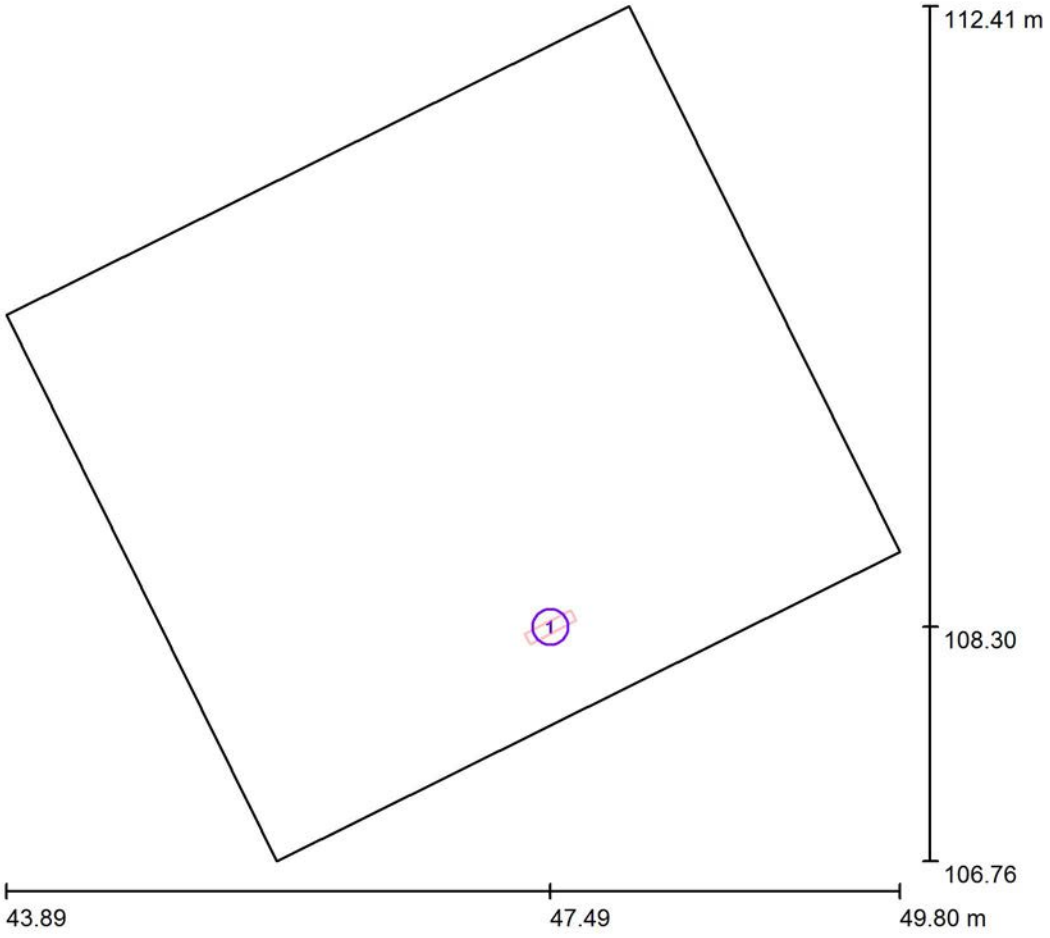
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.02	1.72	16	0.285	0.110

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 162 de 497

CUARTO GRUPO ELECTRÓGENO / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 50

Lista de piezas - Luminarias

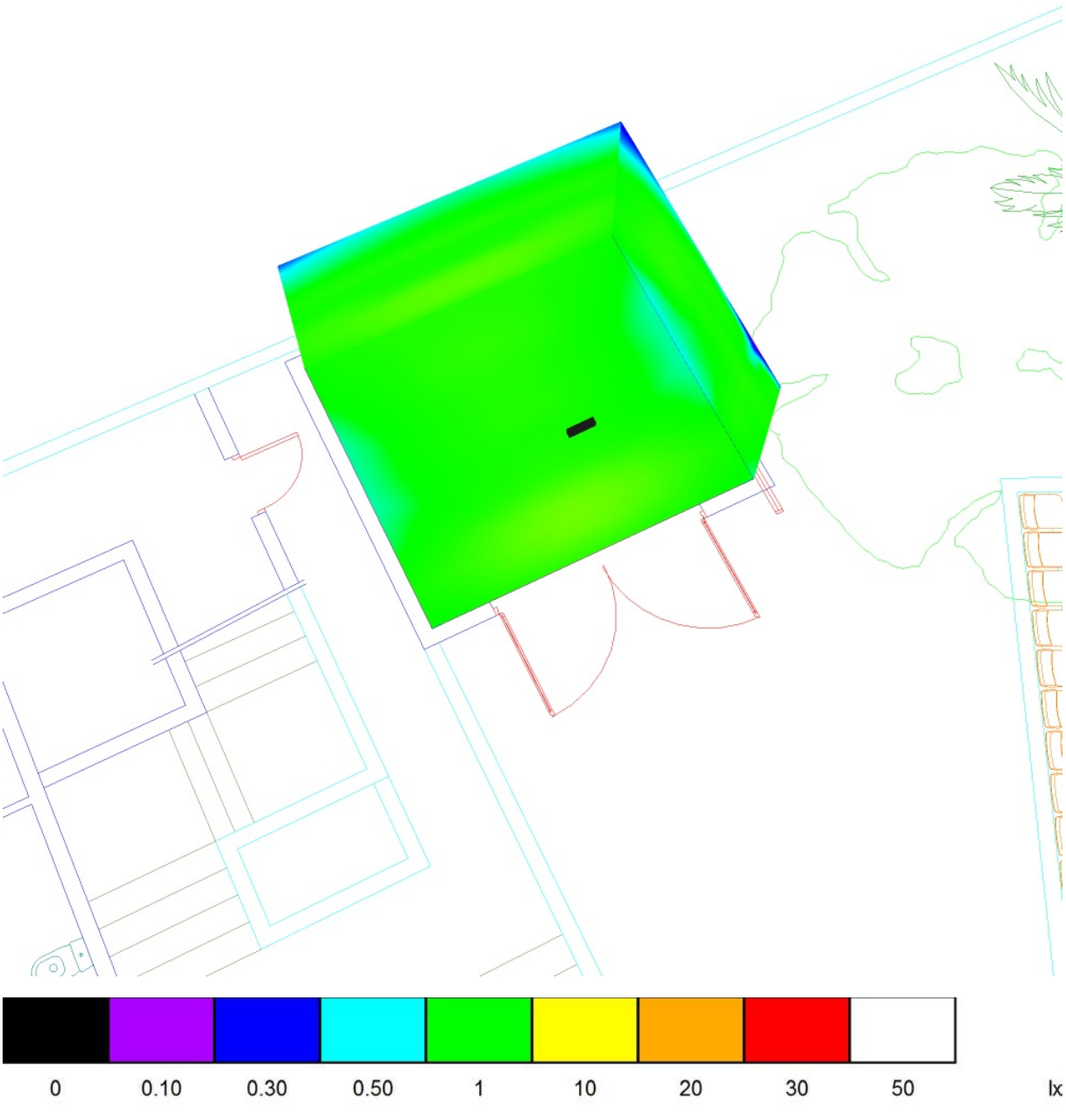
N°	Pieza	Designación
1	1	SAGELUX RECTANGULAR ESTANCA LED RD2006

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 163 de 497

CUARTO GRUPO ELECTRÓGENO / Escena de luz 1 / Rendering (procesado) colores falsos

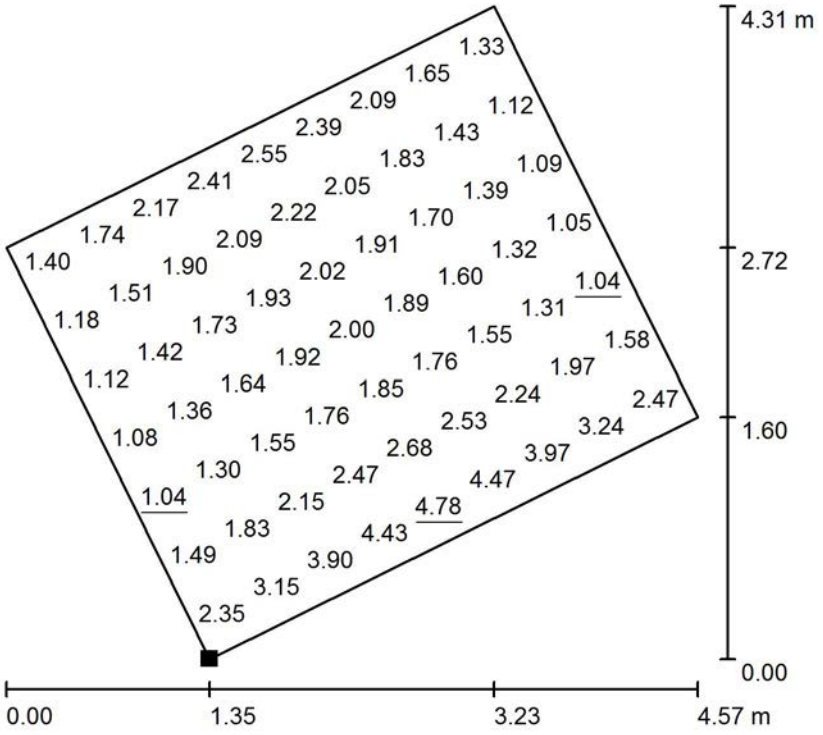


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

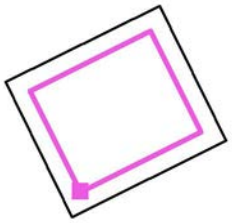
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 164 de 497

CUARTO GRUPO ELECTRÓGENO / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo 0 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(45.906 m, 107.427 m, 0.000 m)



Trama: 9 x 7 Puntos

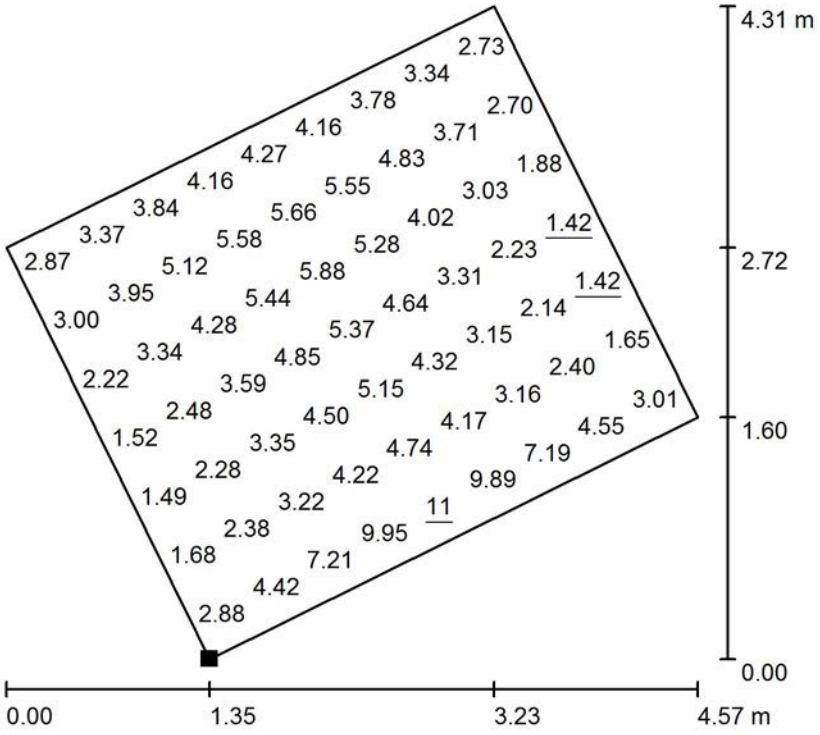
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.00	1.04	4.78	0.519	0.217

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

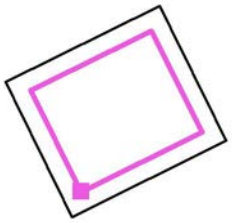
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 165 de 497

CUARTO GRUPO ELECTRÓGENO / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo ... metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(45.926 m, 107.433 m, 1.000 m)



Trama: 9 x 7 Puntos

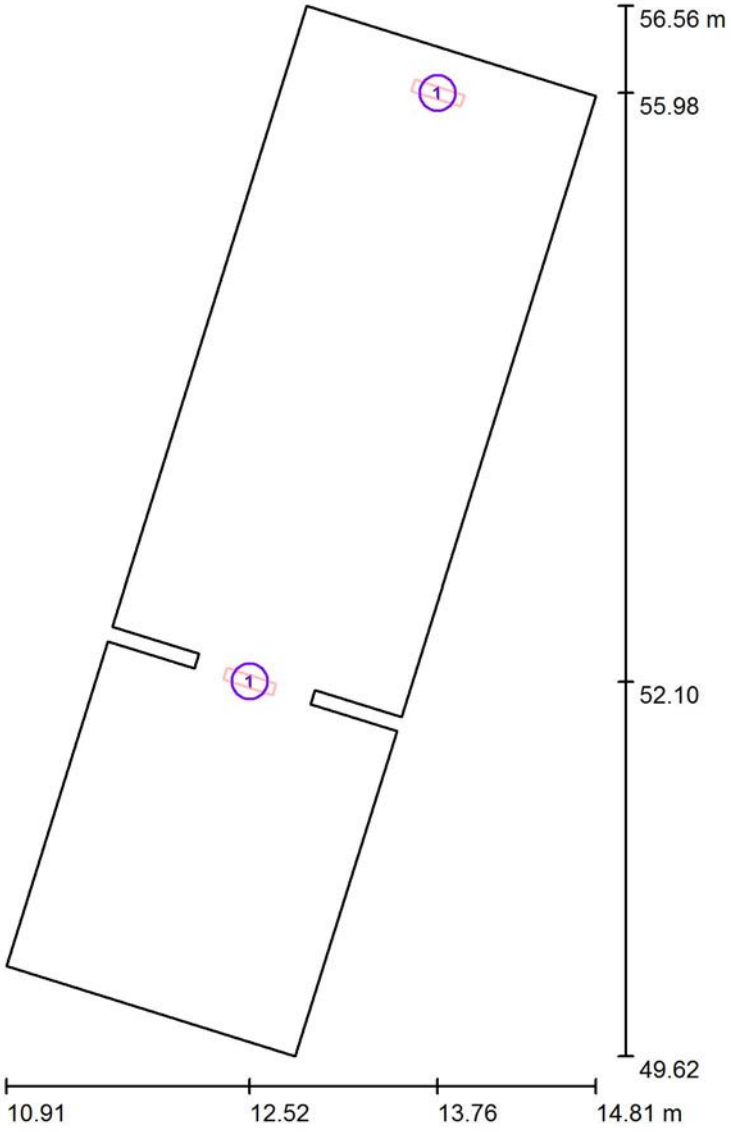
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.02	1.42	11	0.352	0.125

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 166 de 497

CANTINA Y COCINA / Luminarias (ubicación)



Escala 1:50

Lista de piezas - Luminarias

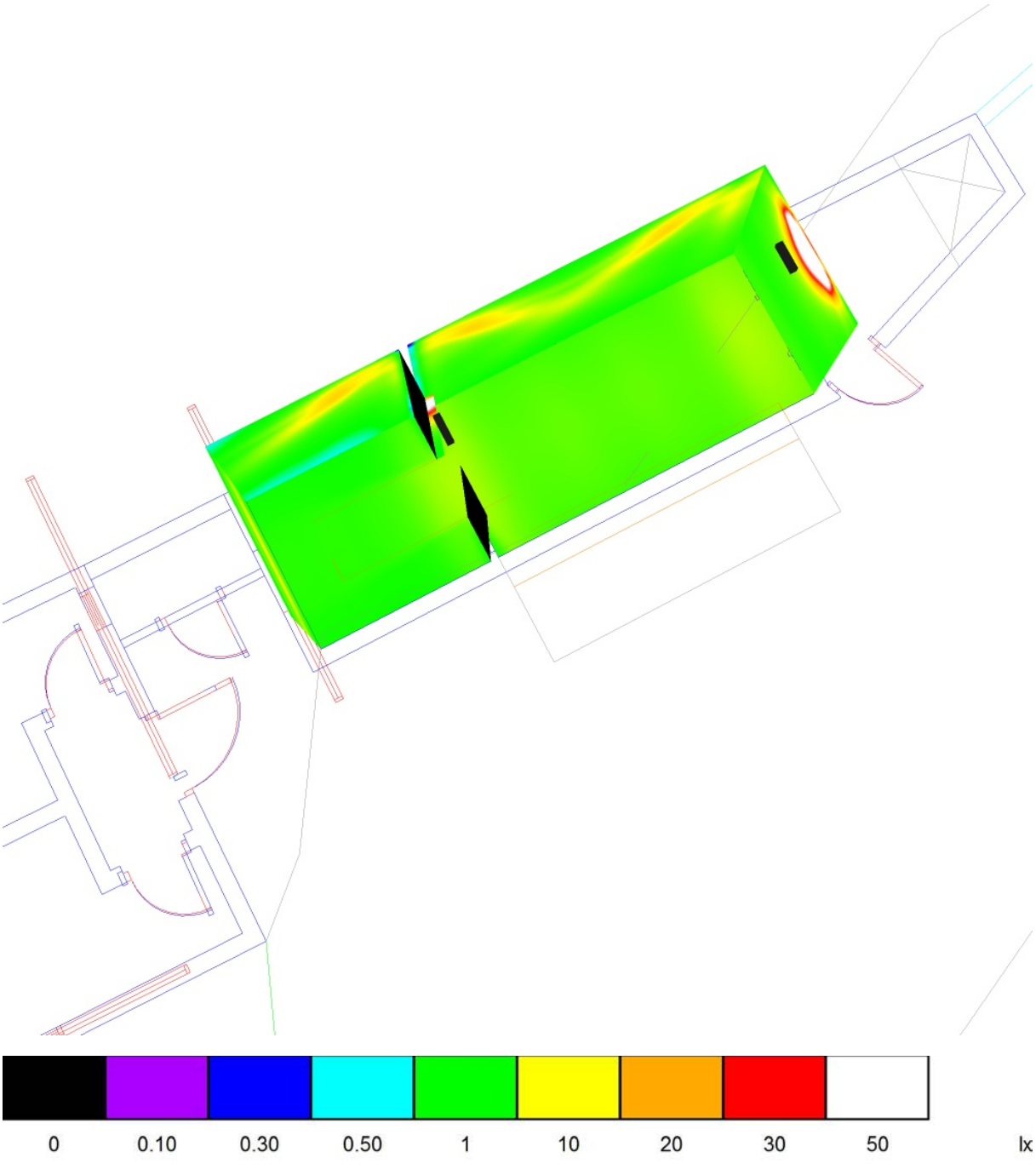
N°	Pieza	Designación
1	2	SAGELUX RECTANGULAR ESTANCA LED RD2006

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 167 de 497

CANTINA Y COCINA / Escena de luz 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

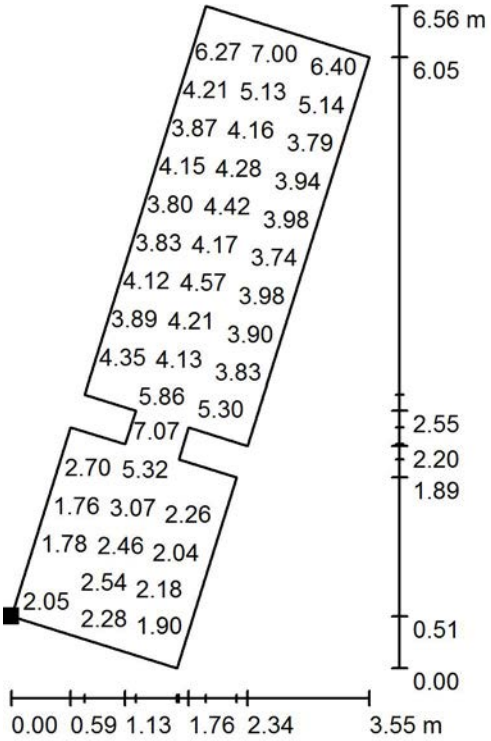


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 168 de 497

CANTINA Y COCINA / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros) /
Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 75

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.110 m, 50.324 m, 0.000 m)



Trama: 32 x 128 Puntos

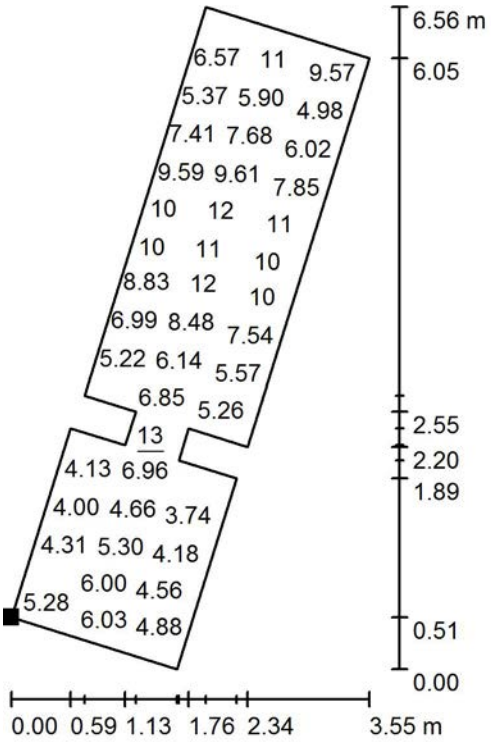
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.99	1.51	7.12	0.379	0.213

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La calidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 169 de 497

CANTINA Y COCINA / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros) /
Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 75

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.114 m, 50.319 m, 1.000 m)



Trama: 32 x 128 Puntos

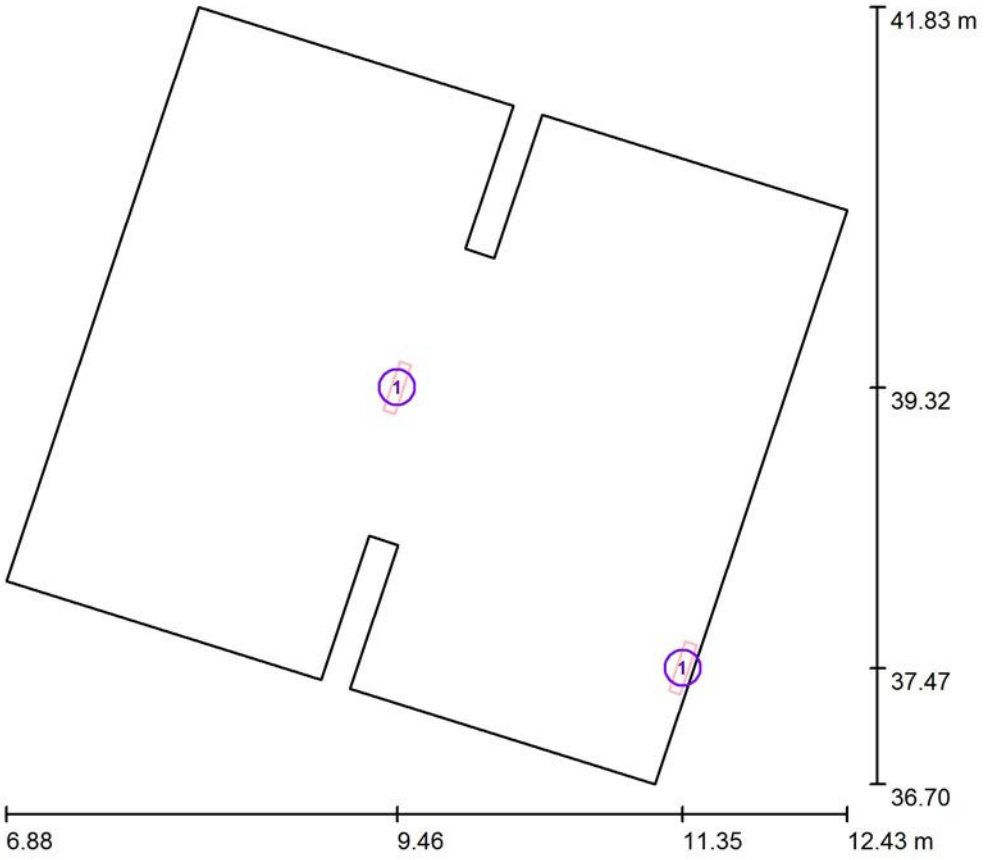
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.23	2.85	13	0.395	0.222

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La calidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 170 de 497

OFICINAS / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 50

Lista de piezas - Luminarias

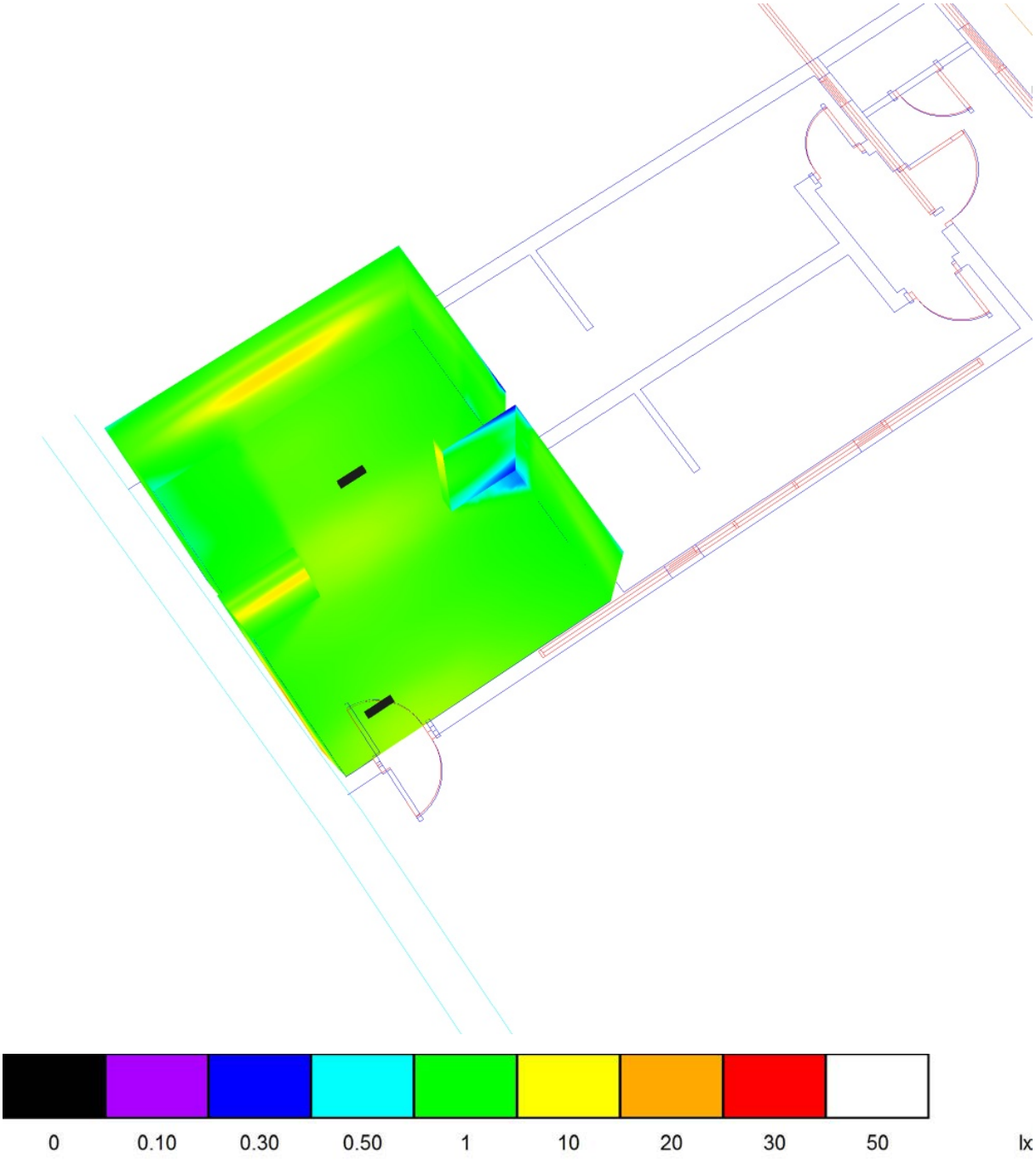
N°	Pieza	Designación
1	2	SAGELUX RECTANGULAR ESTANCA LED RD2006

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 171 de 497

OFICINAS / Escena de luz 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

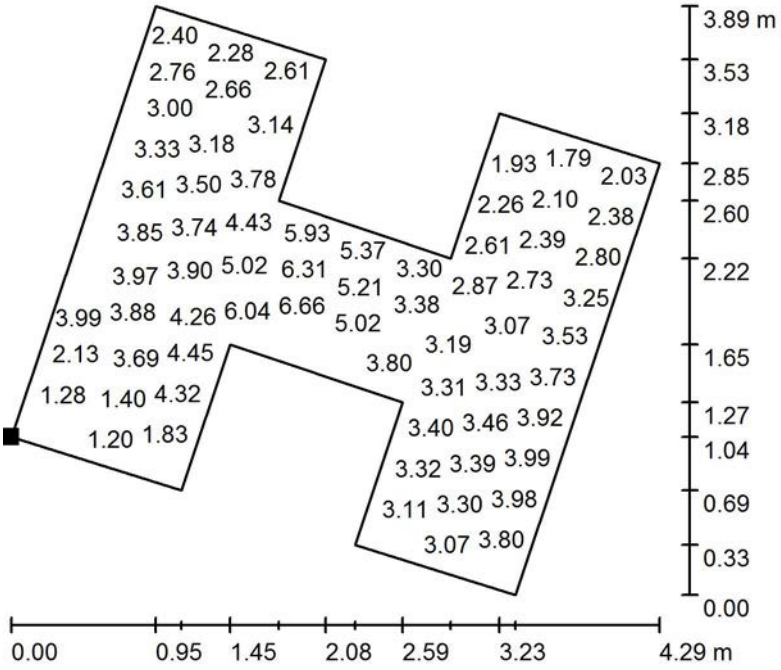


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 172 de 497

OFICINAS / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(7.513 m, 38.362 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

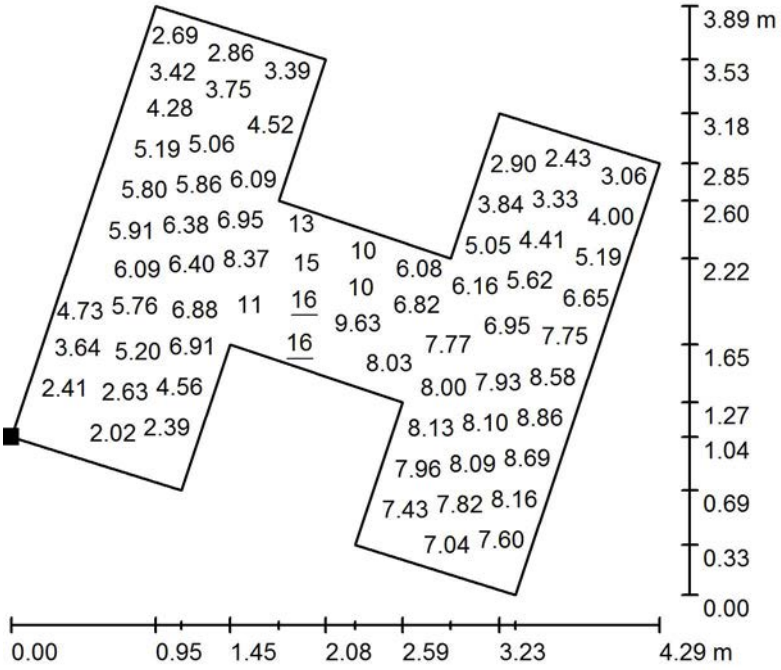
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.44	1.11	6.72	0.324	0.166

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y capacitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 173 de 497

OFICINAS / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(7.510 m, 38.359 m, 1.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

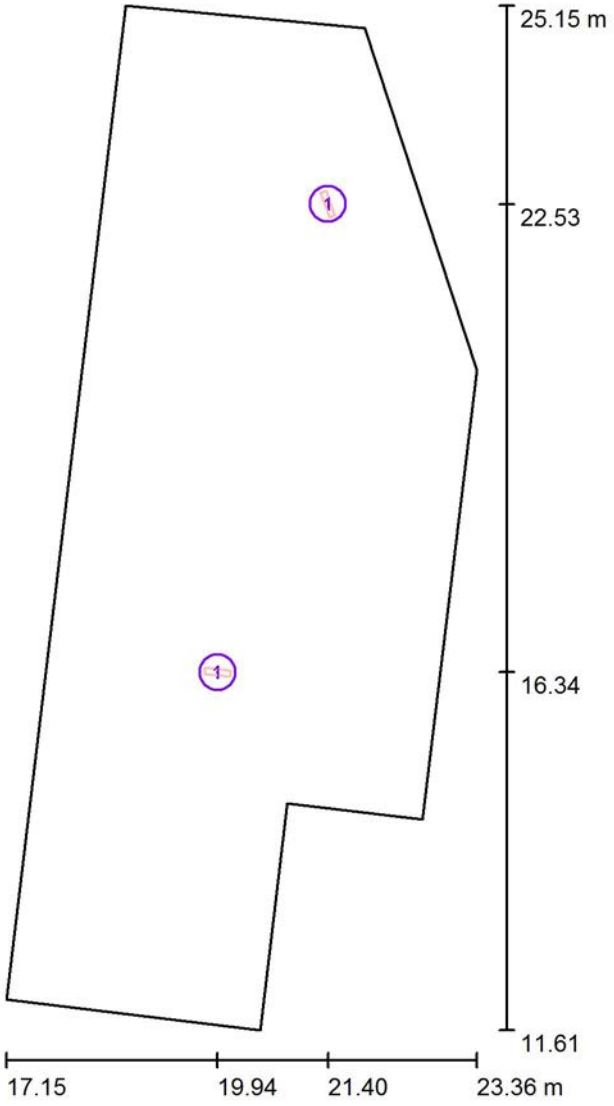
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.36	1.60	16	0.251	0.097

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y capacitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 174 de 497

SALÓN CELEBRACIONES / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 100

Lista de piezas - Luminarias

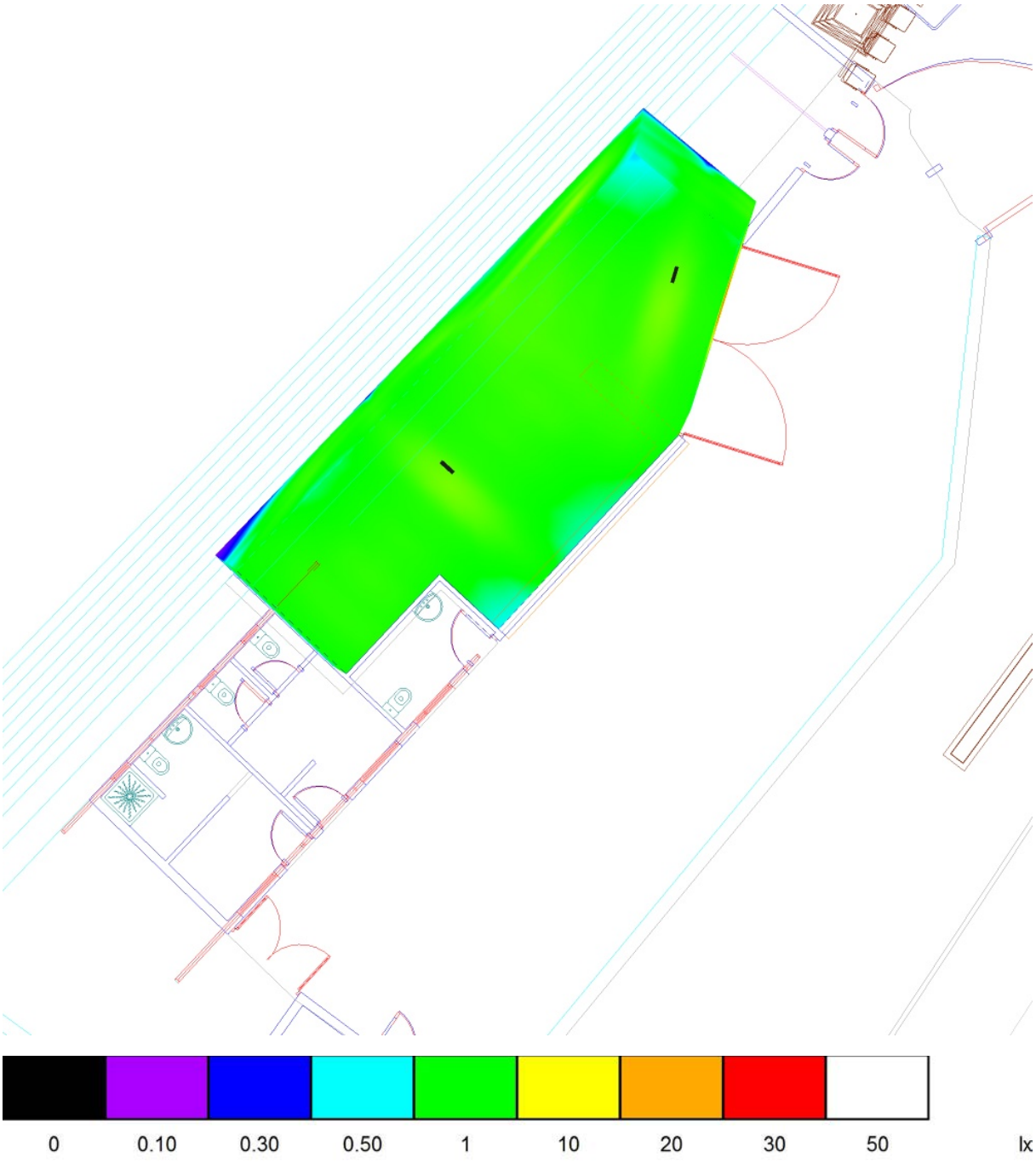
N°	Pieza	Designación
1	2	SAGELUX RECTANGULAR ESTANCA LED RD2006

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 175 de 497

SALÓN CELEBRACIONES / Escena de luz 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

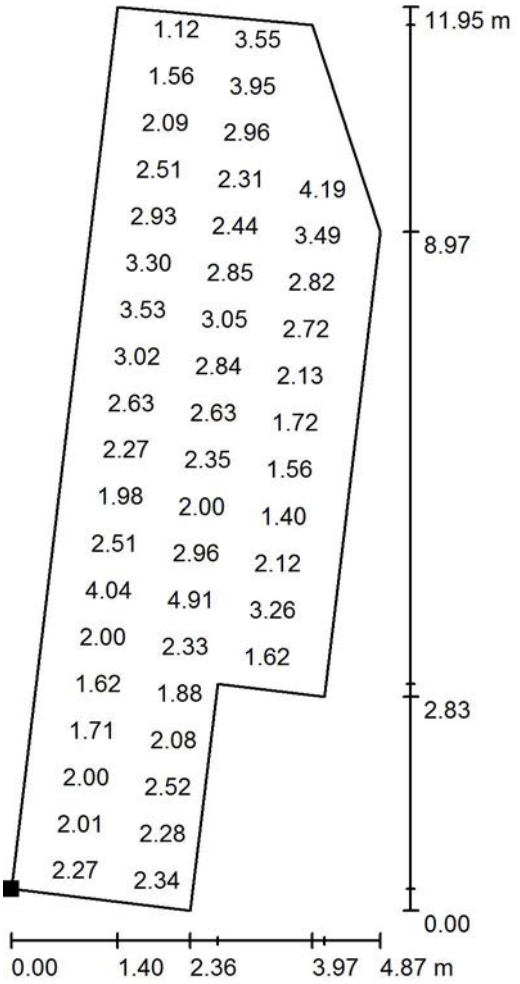


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 176 de 497

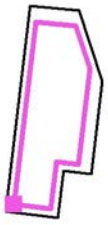
SALÓN CELEBRACIONES / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 105

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(17.702 m, 12.454 m, 0.000 m)



Trama: 19 x 7 Puntos

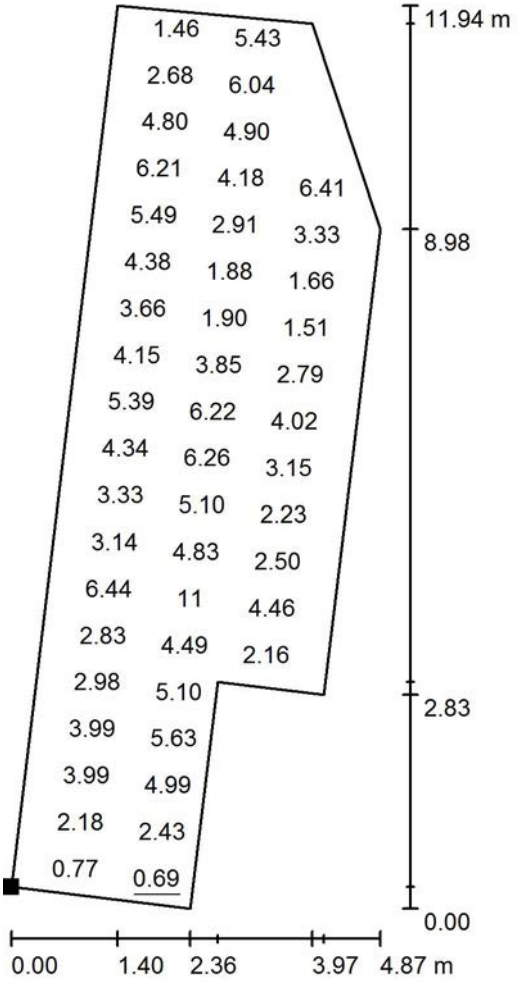
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.48	1.01	5.15	0.406	0.195

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 177 de 497

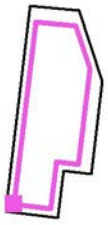
SALÓN CELEBRACIONES / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 105

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(17.702 m, 12.456 m, 1.000 m)



Trama: 19 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.82	0.69	12	0.181	0.059

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

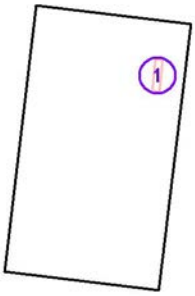
Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 178 de 497

ASEO 2 / Luminarias (lista de coordenadas)

SAGELUX RECTANGULAR ESTANCA LED RD2006

0 lm, 0.0 W, (Alumbrado de emergencia: 202 lm, 2.4 W), 1 x 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



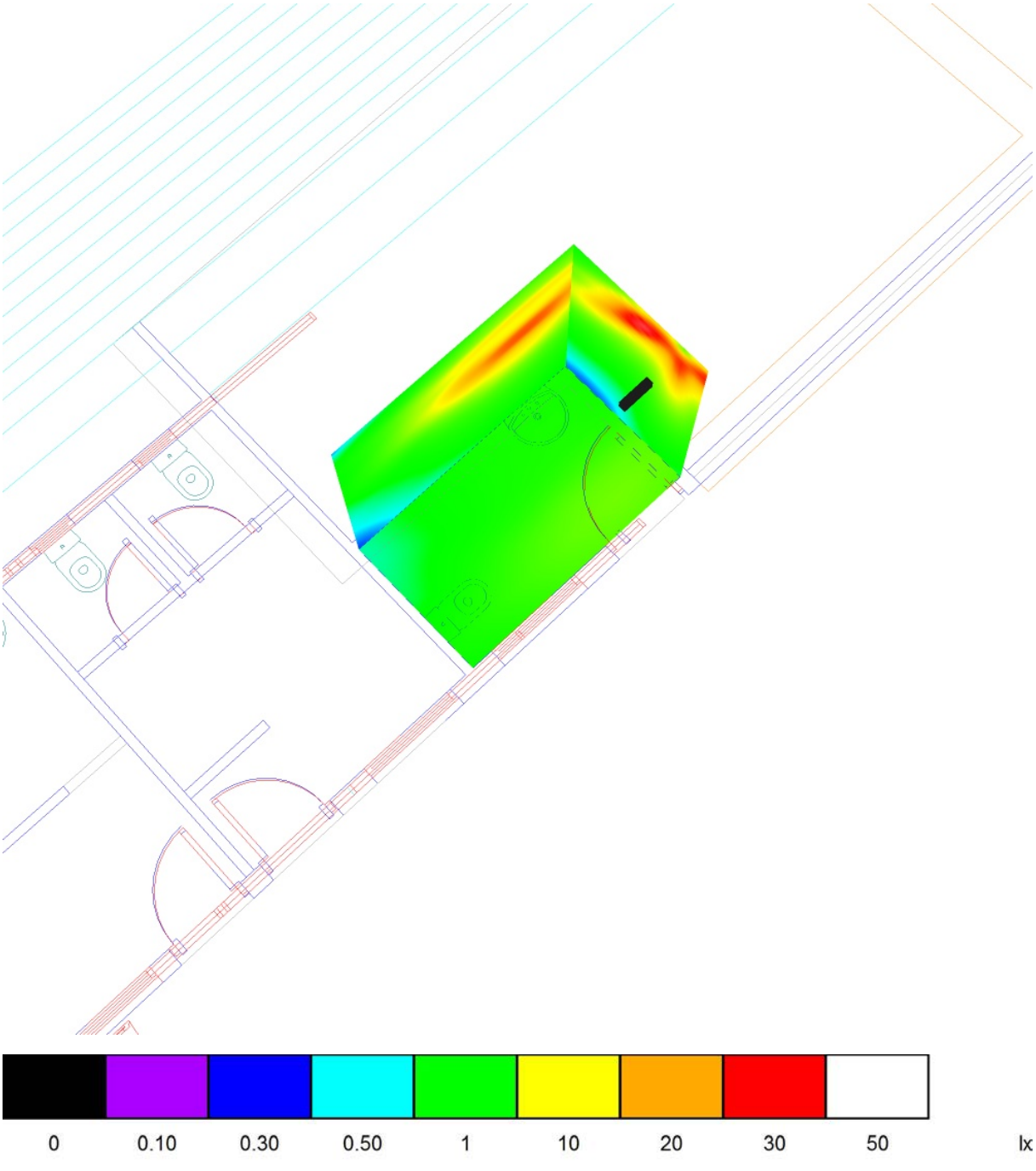
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	22.273	13.743	2.800	0.0	0.0	-6.5

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 179 de 497

ASEO 2 / Escena de luz 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

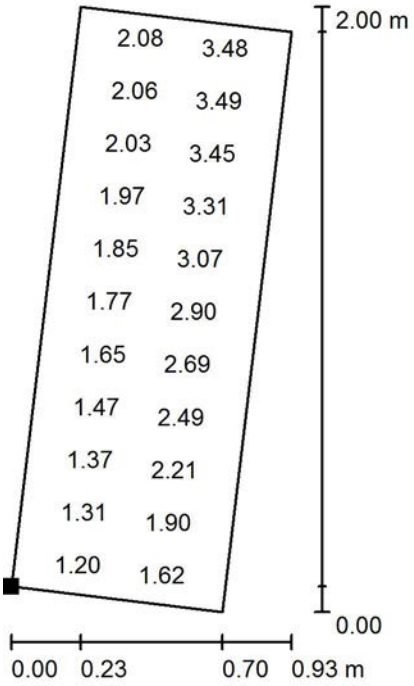


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 180 de 497

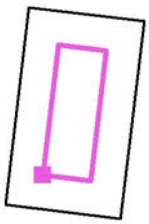
ASEO 2 / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 25

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(21.155 m, 12.040 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 5 Puntos

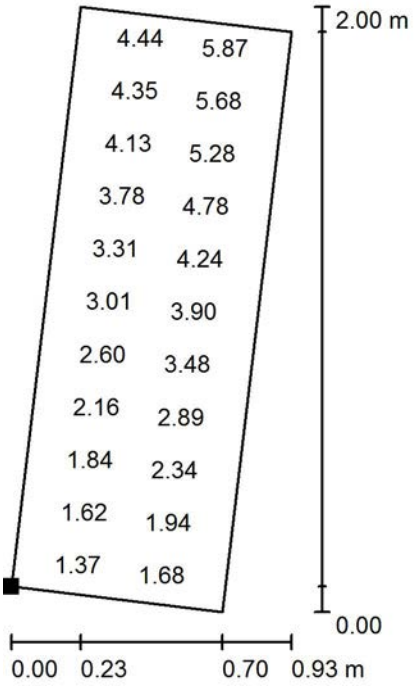
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.29	1.07	4.30	0.467	0.248

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 181 de 497

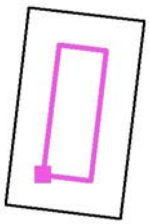
ASEO 2 / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 25

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(21.158 m, 12.041 m, 1.000 m)



Trama: 11 x 5 Puntos

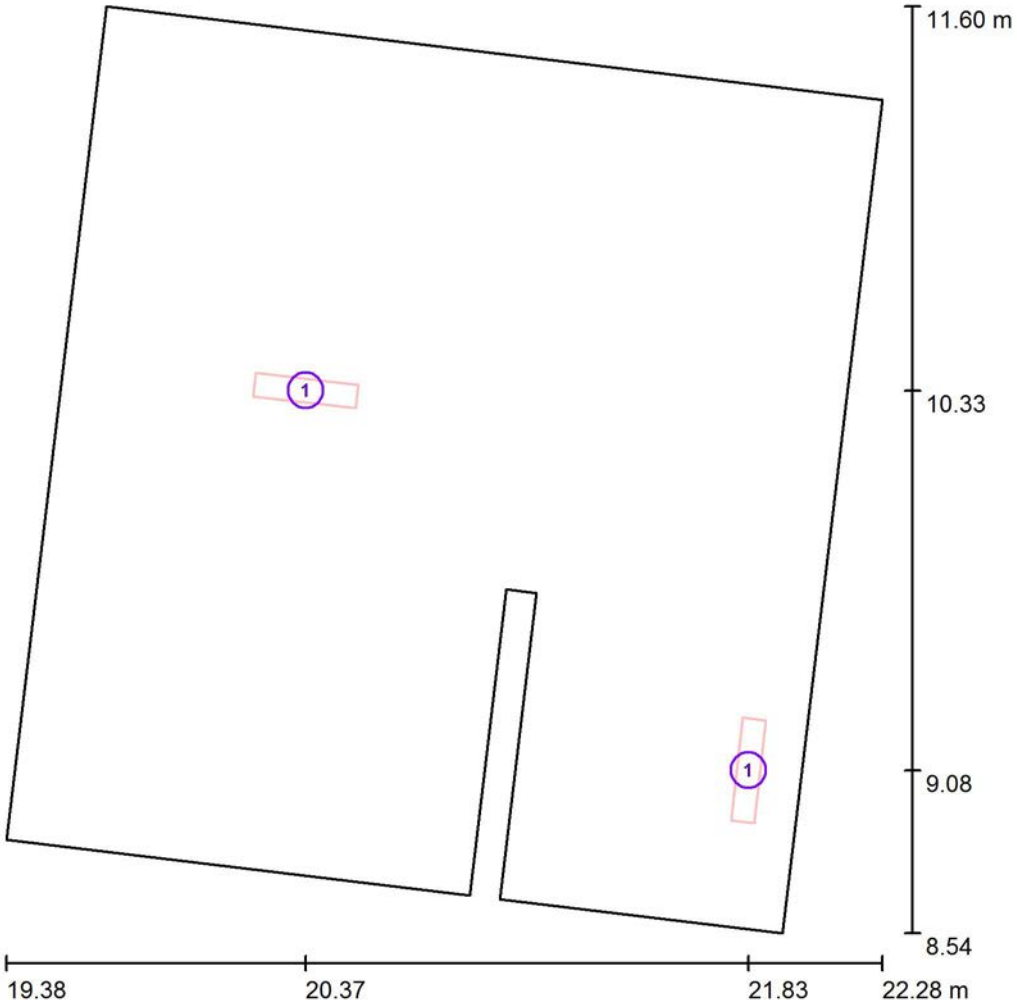
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.66	1.32	8.31	0.361	0.159

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 182 de 497

ASEO 3 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 25

Lista de piezas - Luminarias

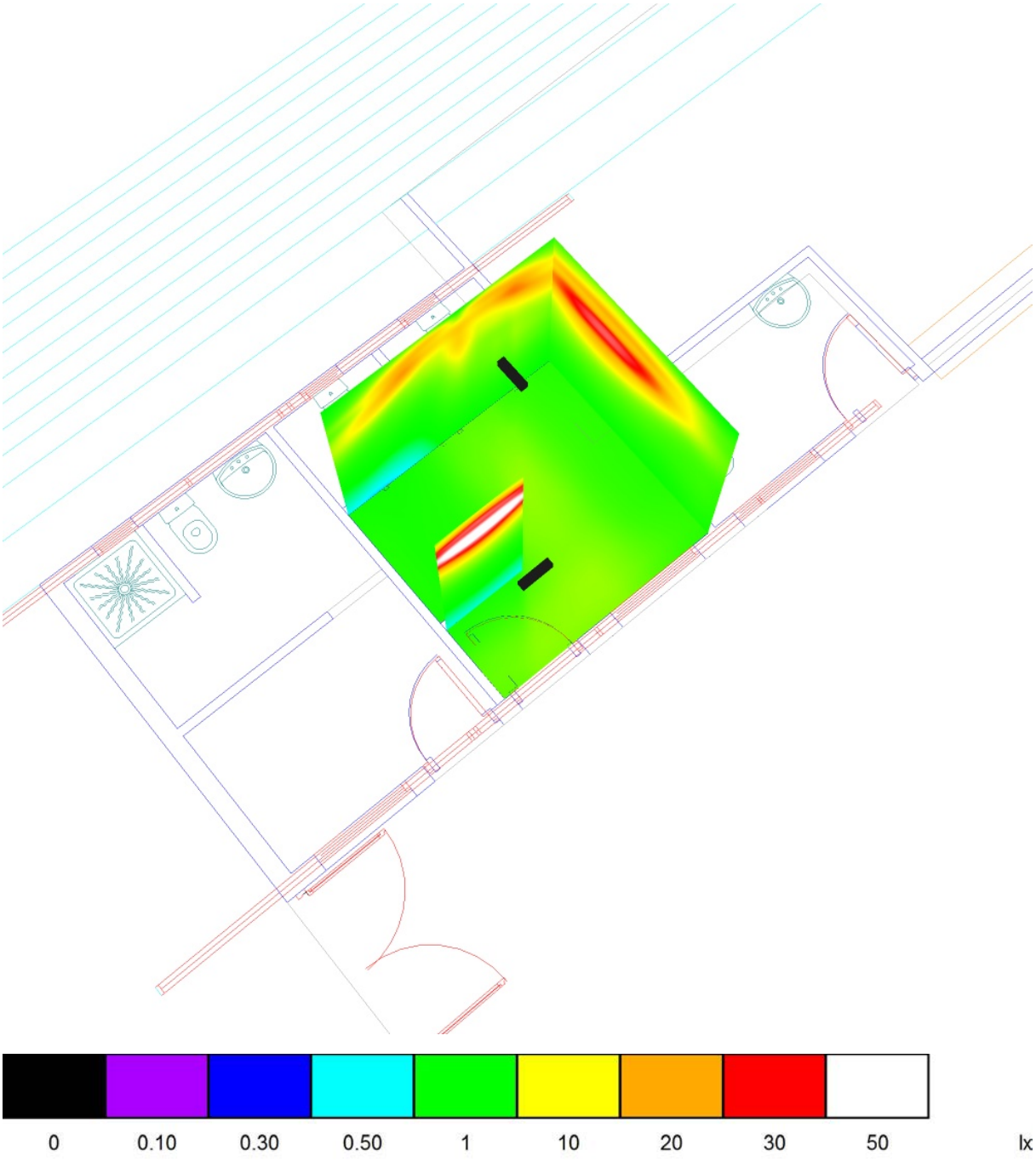
N°	Pieza	Designación
1	2	SAGELUX RECTANGULAR ESTANCA LED RD2006

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 183 de 497

ASEO 3 / Escena de luz 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

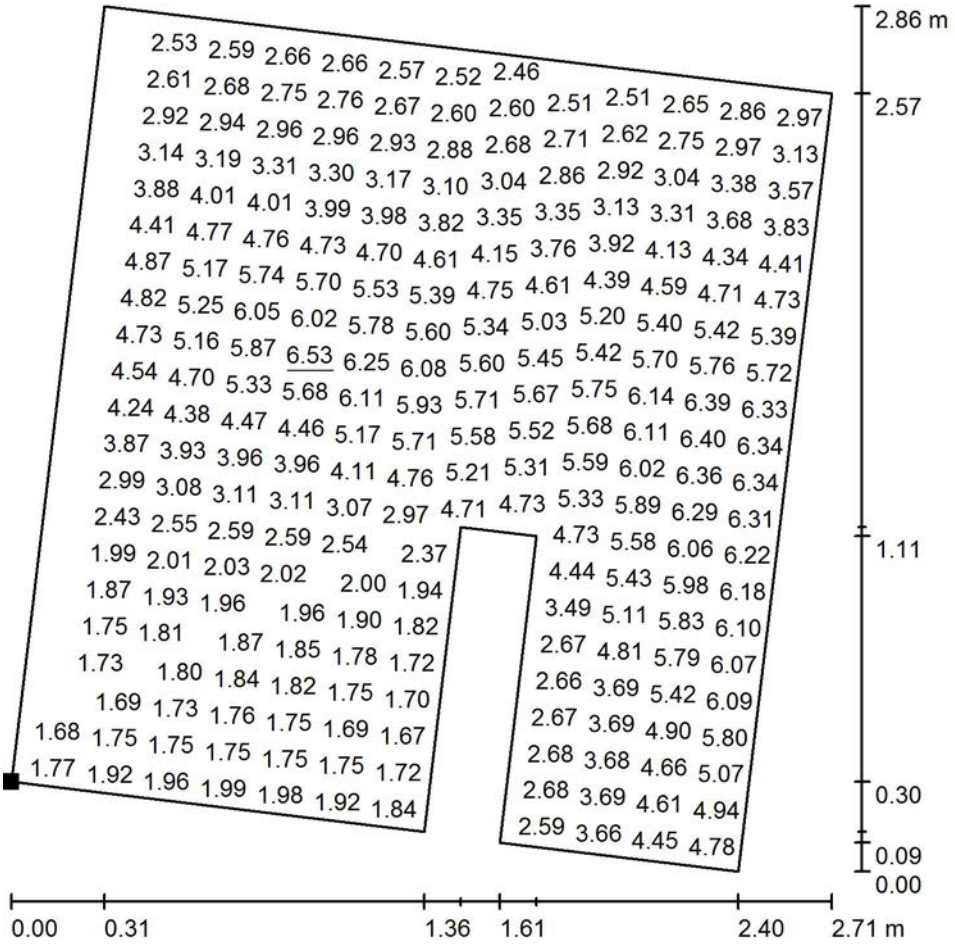


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 184 de 497

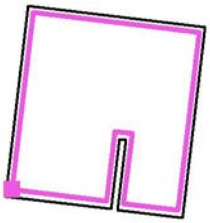
ASEO 3 / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 0 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 25

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(19.483 m, 8.943 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

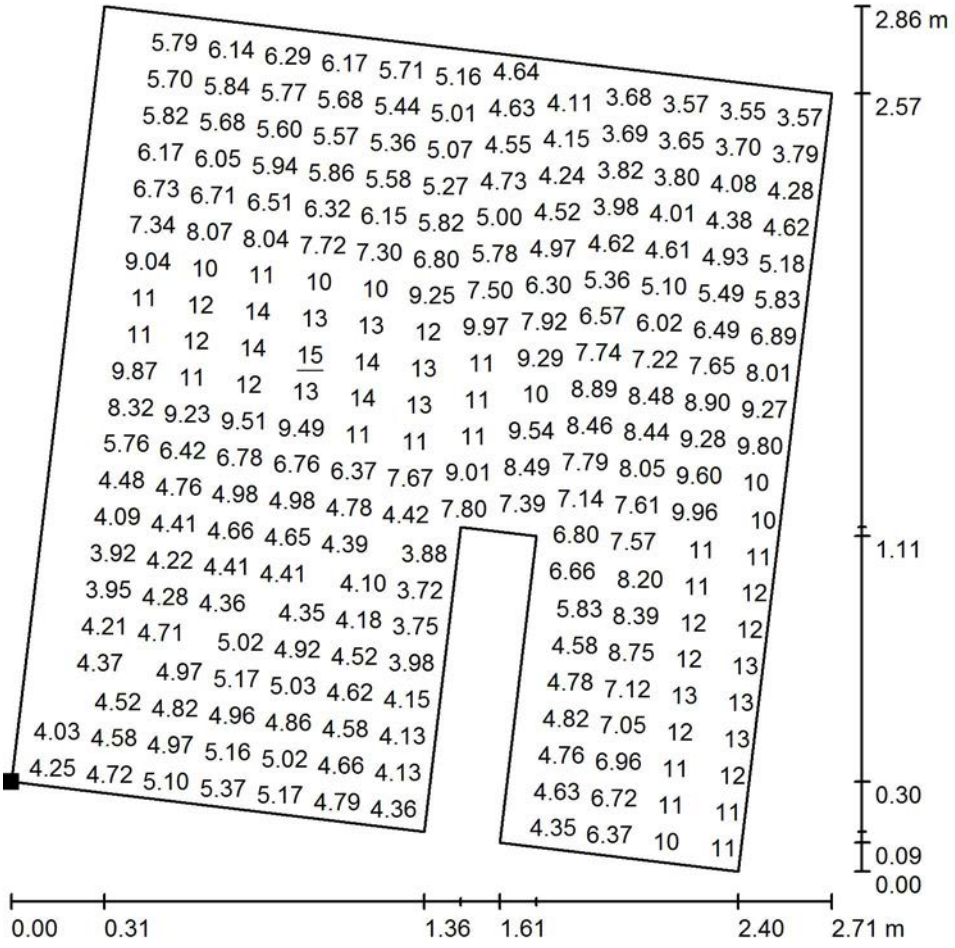
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.76	1.62	6.53	0.430	0.247

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Proyecto elaborado por GRUPO LUXIONA
Teléfono
Fax
e-Mail

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 185 de 497

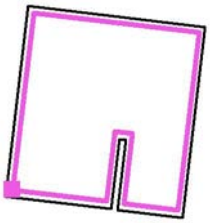
ASEO 3 / Escena de luz 1 / Área anti-pánico (Cálculo a 1 metros) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 25

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(19.486 m, 8.942 m, 1.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.80	3.15	15	0.464	0.208

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Ulyses 3

Schréder

PISTAS EXTERIORES, LA GOLETA

Diseñador : asopeña
Proyecto # : 17PR1036

Estudio # :
Fecha : 02/11/2017

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 186 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

Tabla de contenidos

1. Instantanea 1
1.1. 1 1
1.2. 2 1
2. Aparatos 2
2.1. NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth, Lum. shape-related, Steel, White 5 2
3. Documentos fotometricos 3
3.1. NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth, Lum. shape-related, Steel, White 5 3
4. Resultados 4
4.1. Resumen de malla 4
5. Summary power 5
5.1. Por defecto 5
6. Por defecto 5
6.1. Descripcion de la matriz 5
6.2. Posiciones de luminarias 5
6.3. Grupos de luminarias 5
6.4. Malla - Normal - Valores 7
6.5. Malla - Normal - Niveles Isolux 8
6.6. Malla - Normal - Sombreado 9
7. Mallas 10
7.1. Malla 10

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 187 de 497

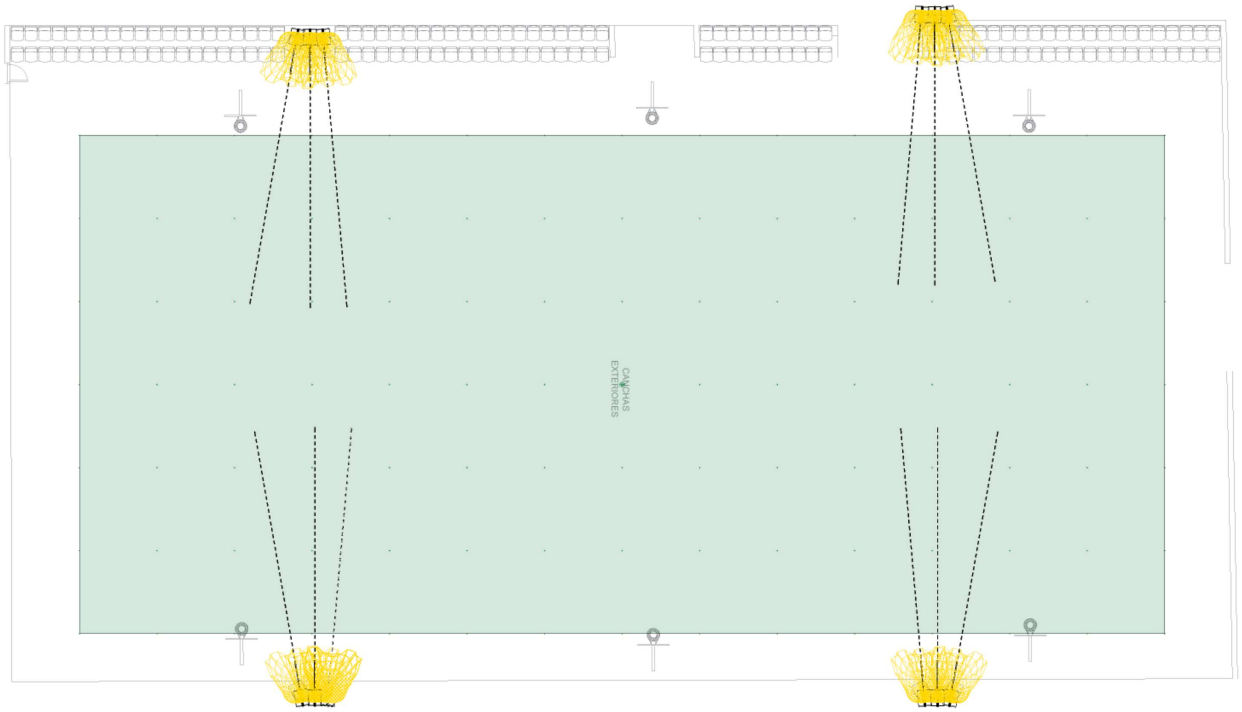
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

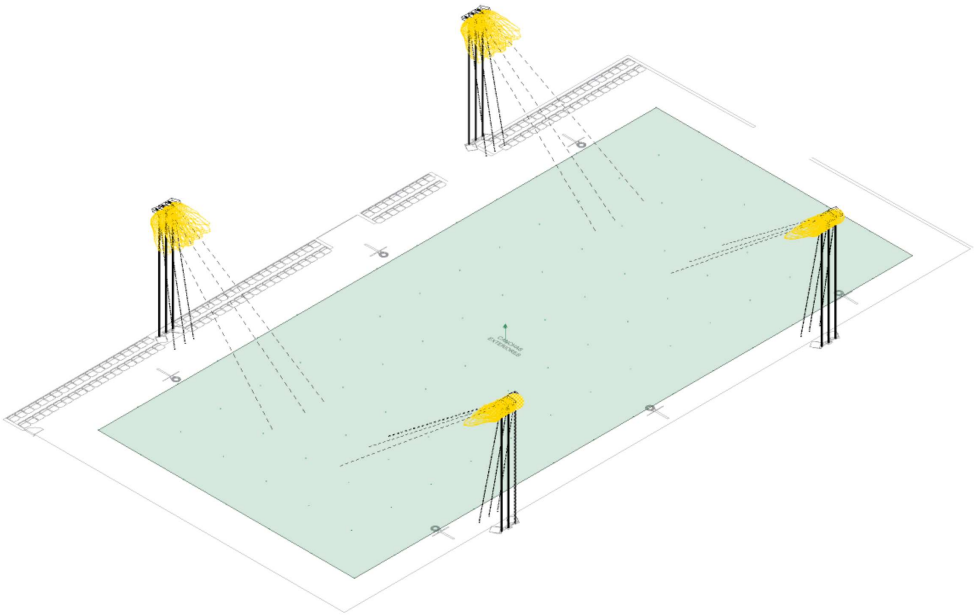
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 188 de 497

1. Instantanea

1.1. 1



1.2. 2



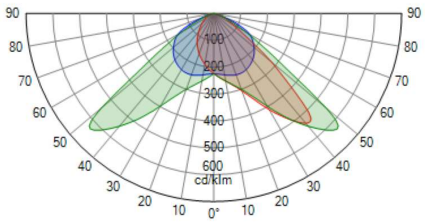
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 189 de 497

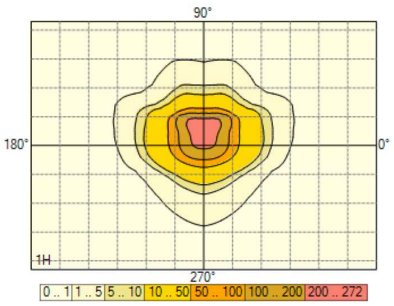
2. Aparatos

2.1. NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth, Lum. shape-related, Steel, White 512(





Tipo	NEOS 3 LED	Potencia	99,0	W
Reflector	5120	Potencia	99,0	W
Fuente	64 LEDs 500mA NW			
Protector	Flat, Glass Extra Clear, Smooth,	Eficiencia	113	lm/W
Ajustes		Flujo luminaria	11,173	klm
Flujo de	13,9 klm	FM	0,90	
Clase G	6	Matriz	343152	



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

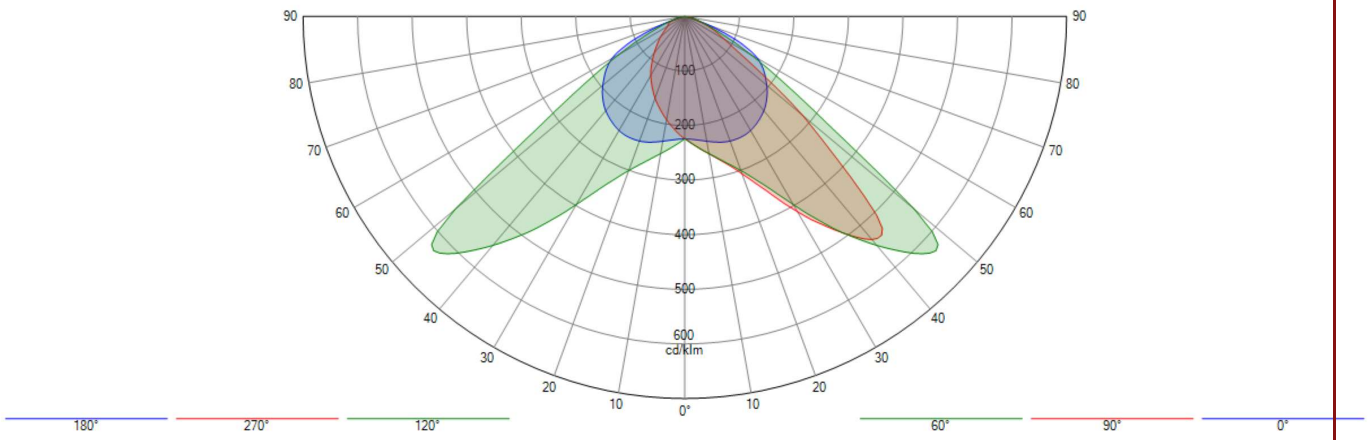
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 190 de 497

3. Documentos fotometricos

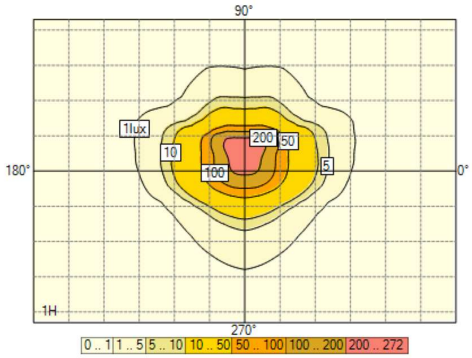
3.1. NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth, Lum. shape-related, Steel, White 512(

343152

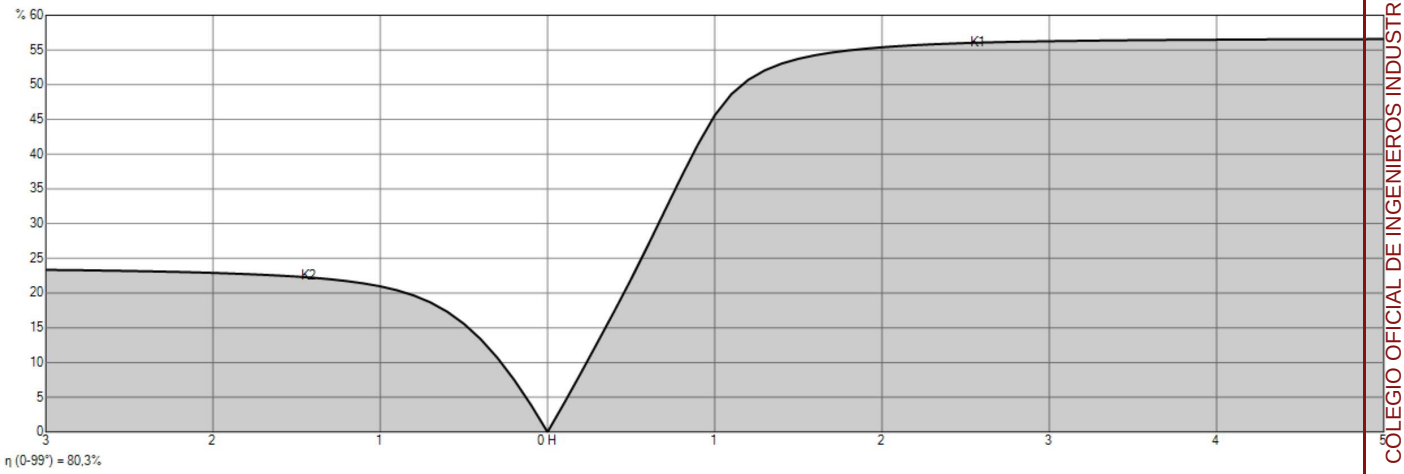
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



Curva de utilización



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

4. Resultados

4.1. Resumen de malla

- Malla

1. Normal	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
Por defecto	76,2	51	30	38,6	129,2

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 191 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 192 de 497

5. Summary power

5.1. Por defecto

Aparato	_qty	Dimming	Potencia / Aparato	Total
NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth, Lum. shape-related, ...	12	100 %	99 W	1188 W

Total : 1188 W

6. Por defecto

6.1. Descripcion de la matriz

Ph. color	Matriz	Descripcion	Flujo de lámpara [klm]	Flujo luminaria [klm]	Eficiencia [lm/W]	FM	Altura	Aparato
	343152	NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth, Lum. shape-related, Steel, White 5120	13,917	11,173	113	0,900	12 x 8,00	

6.2. Posiciones de luminarias

	Nº	Posicion			Luminaria							Objetivo		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Descripcion	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Flujo [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]
☑	1	10,79	24,41	8,00	343152	NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	190,0	10,0	0,0	13,917	0,900	10,55	23,02	0,00
☑	2	10,97	-0,60	8,00	343152	NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	350,0	10,0	0,0	13,917	0,900	10,72	0,79	0,00
☑	3	11,29	24,41	8,00	343152	NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	180,0	10,0	0,0	13,917	0,900	11,29	22,99	0,00
☑	4	11,47	-0,60	8,00	343152	NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	0,0	10,0	0,0	13,917	0,900	11,47	0,81	0,00
☑	5	11,79	24,41	8,00	343152	NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	175,0	10,0	0,0	13,917	0,900	11,91	23,00	0,00
☑	6	11,97	-0,60	8,00	343152	NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	5,0	10,0	0,0	13,917	0,900	12,09	0,80	0,00
☑	7	34,43	25,26	8,00	343152	NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	185,0	10,0	0,0	13,917	0,900	34,31	23,85	0,00
☑	8	34,53	-0,61	8,00	343152	NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	355,0	10,0	0,0	13,917	0,900	34,41	0,80	0,00
☑	9	34,93	25,26	8,00	343152	NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	180,0	10,0	0,0	13,917	0,900	34,93	23,84	0,00
☑	10	35,03	-0,61	8,00	343152	NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	0,0	10,0	0,0	13,917	0,900	35,03	0,80	0,00
☑	11	35,43	25,26	8,00	343152	NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	170,0	10,0	0,0	13,917	0,900	35,67	23,87	0,00
☑	12	35,53	-0,61	8,00	343152	NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	10,0	10,0	0,0	13,917	0,900	35,78	0,78	0,00

6.3. Grupos de luminarias

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 193 de 497

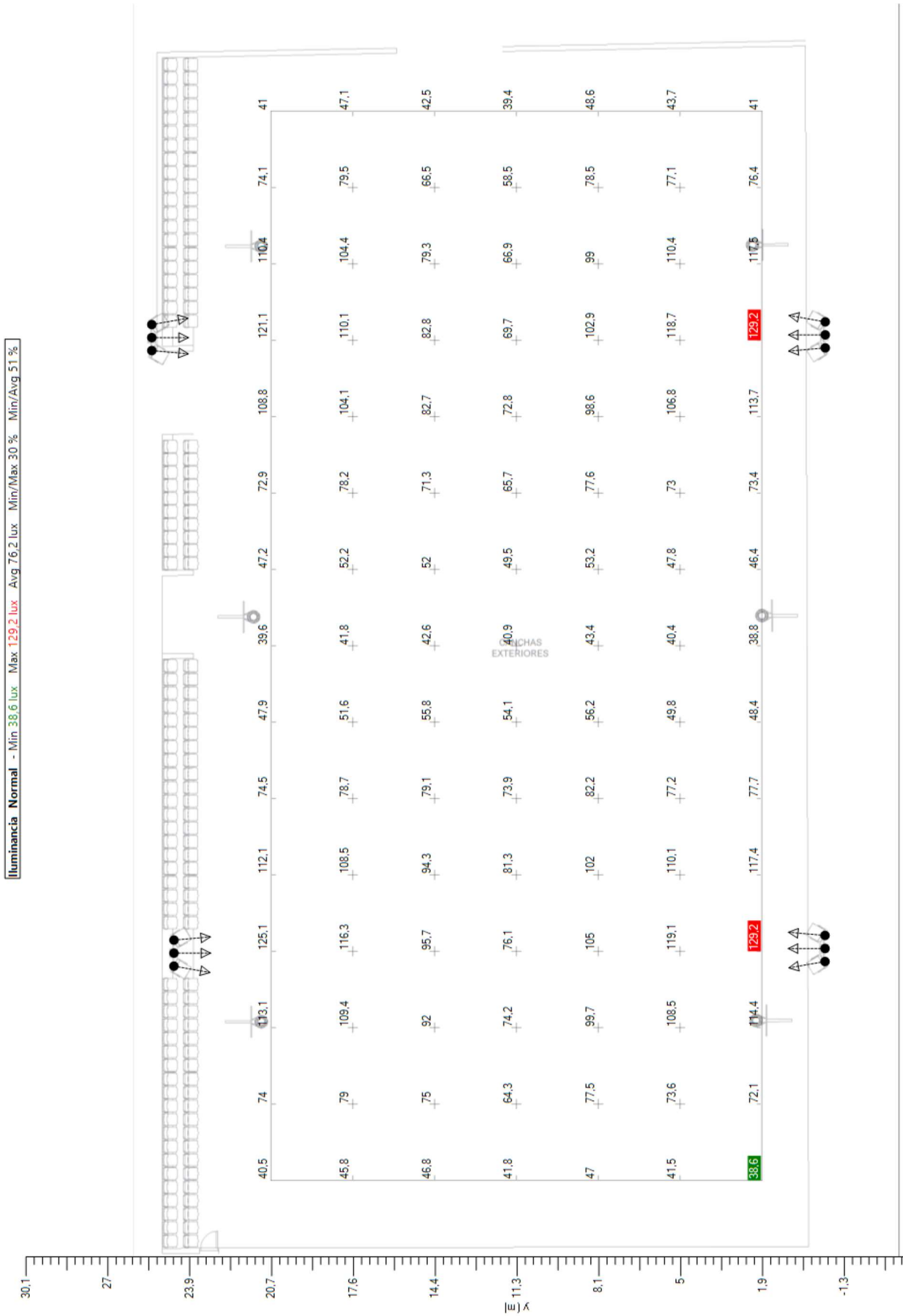
Unica

Nº	Posicion			Luminaria				
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Dim [%]
1	10,79	24,41	8,00	343152	190,0	10,0	0,0	100
2	10,97	-0,60	8,00	343152	350,0	10,0	0,0	100
3	11,29	24,41	8,00	343152	180,0	10,0	0,0	100
4	11,47	-0,60	8,00	343152	0,0	10,0	0,0	100
5	11,79	24,41	8,00	343152	175,0	10,0	0,0	100
6	11,97	-0,60	8,00	343152	5,0	10,0	0,0	100
7	34,43	25,26	8,00	343152	185,0	10,0	0,0	100
8	34,53	-0,61	8,00	343152	355,0	10,0	0,0	100
9	34,93	25,26	8,00	343152	180,0	10,0	0,0	100
10	35,03	-0,61	8,00	343152	0,0	10,0	0,0	100
11	35,43	25,26	8,00	343152	170,0	10,0	0,0	100
12	35,53	-0,61	8,00	343152	10,0	10,0	0,0	100

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

6.4. Malla - Normal - Valores

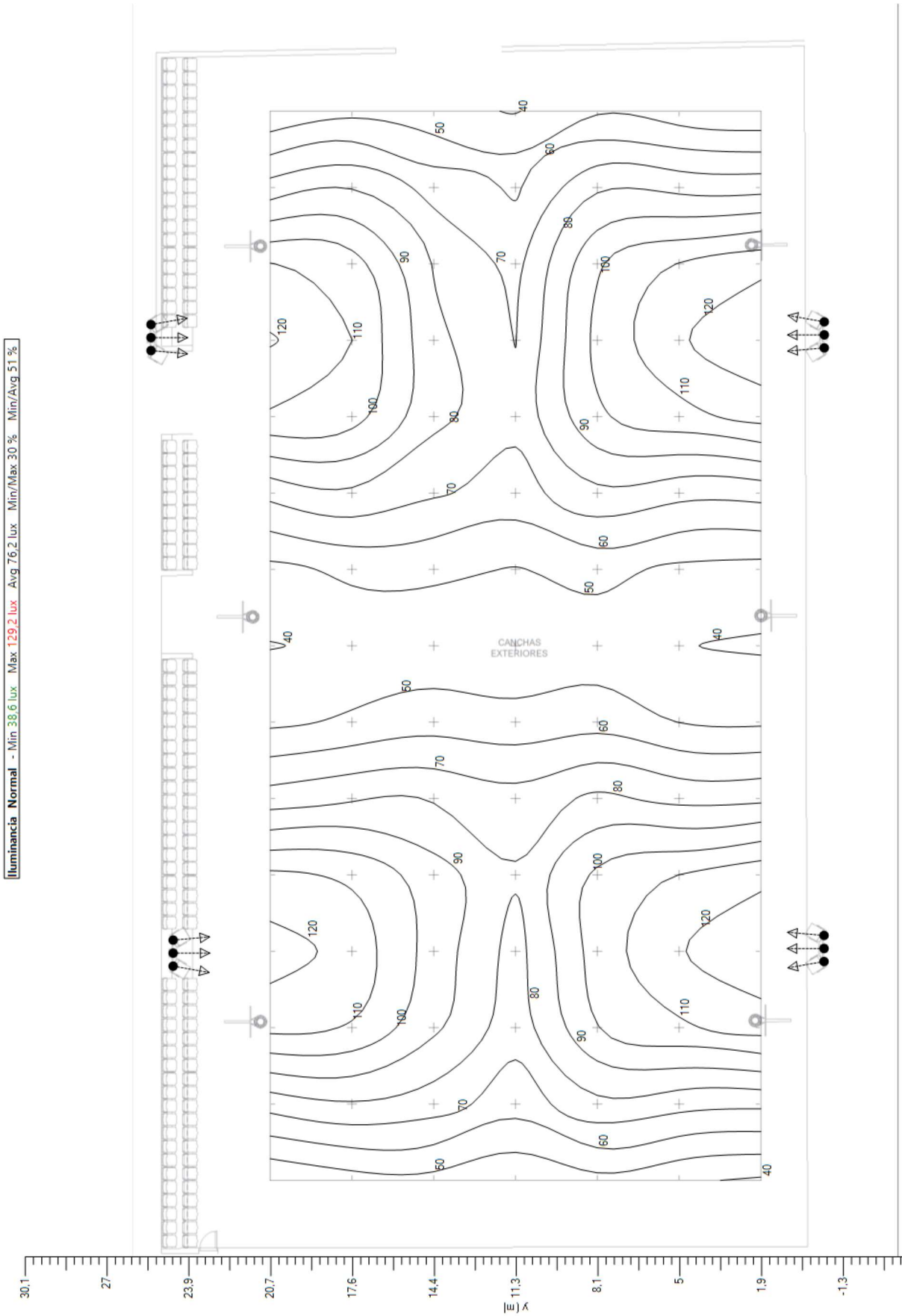


VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 194 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

6.5. Malla - Normal - Niveles Isolux

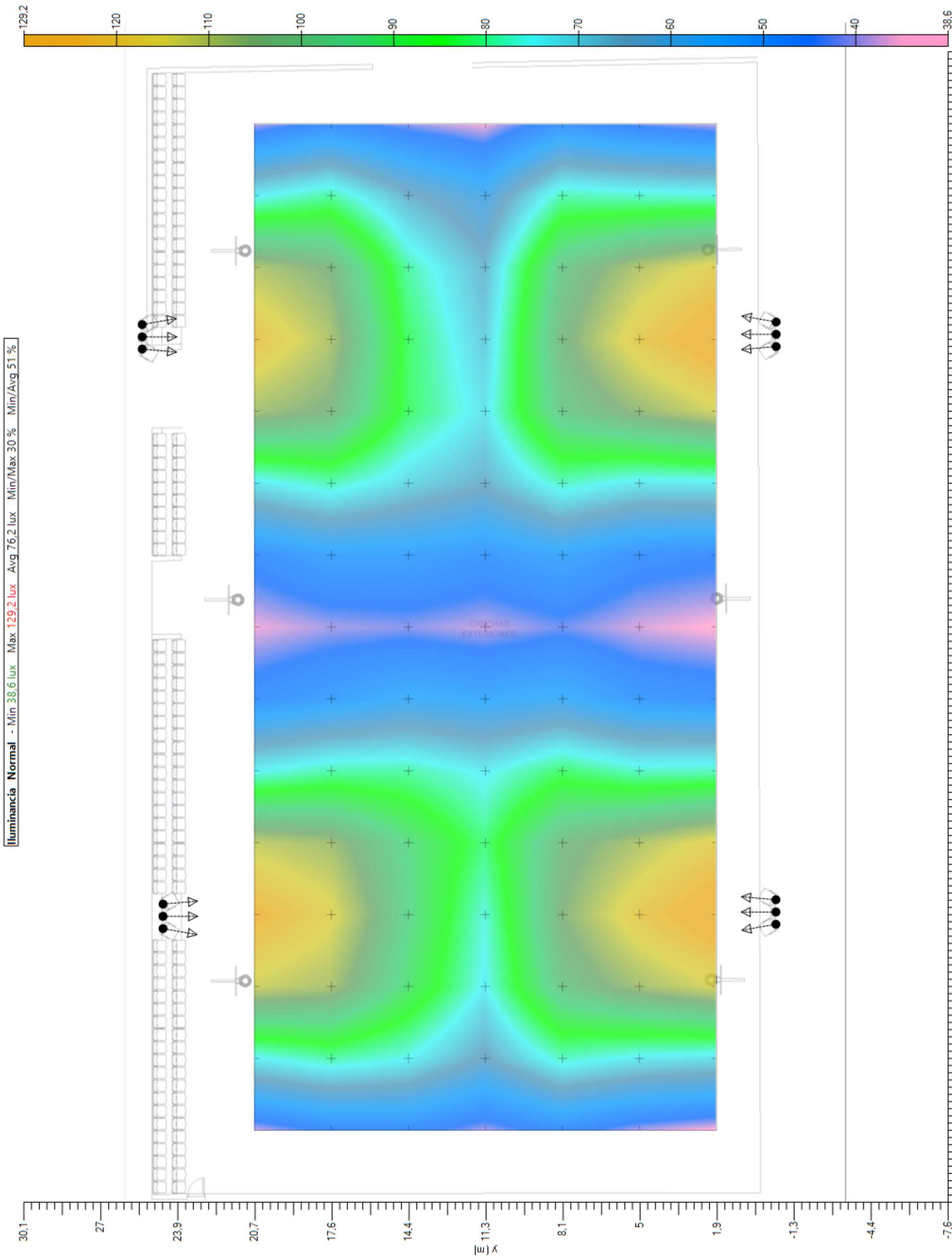


VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 195 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

6.6. Malla - Normal - Sombreado



VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 196 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

7. Mallas

7.1. Malla

General

Tipo : Malla rectangular XY Exclusion : - En : ☑ Color :

Geometria

Origen

X :	2,56	Y :	1,82	Z :	0,00	m

Rotacion

X :	0,0	Y :	0,0	Z :	0,0	°

Dimension

Numero X :	15	Numero Y :	7	
Interdistancia X :	2,93	Interdistancia Y :	3,14	m
Tamaño X :	41,06	Tamaño Y :	18,86	m

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 197 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

Ulyses 3

Schréder

PABELLÓN DE BALONCESTO, LA GOLETA

Diseñador : asopeña
Proyecto # : 17PR1036

Estudio # :
Fecha : 02/11/2017

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 198 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

Tabla de contenidos

1. Instantanea 1
1.1. CLASE II - 500 LUXES (1) 1
1.2. CLASE II - 500 LUXES (2) 1
1.3. CLASE III - 200 LUXES (1) 2
1.4. CLASE III - 200 LUXES (2) 2
2. Aparatos 3
2.1. OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2260 Symmetrical 35269S 3
3. Documentos fotometricos 4
3.1. OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2260 Symmetrical 35269S 4
4. Resultados 5
4.1. Resumen de malla 5
5. Summary power 6
5.1. CLASE II - 500 LUXES 6
5.2. CLASE III - 200 LUXES 6
6. CLASE II - 500 LUXES 6
6.1. Descripcion de la matriz 6
6.2. Posiciones de luminarias 6
6.3. Grupos de luminarias 6
6.4. Malla - Normal - Valores 8
6.5. Malla - Normal - Niveles Isolux 9
6.6. Malla - Normal - Sombreado 10
7. CLASE III - 200 LUXES 11
7.1. Descripcion de la matriz 11
7.2. Posiciones de luminarias 11
7.3. Grupos de luminarias 11
7.4. Malla - Normal - Valores 12
7.5. Malla - Normal - Niveles Isolux 13
7.6. Malla - Normal - Sombreado 14
8. Mallas 15
8.1. Malla 15

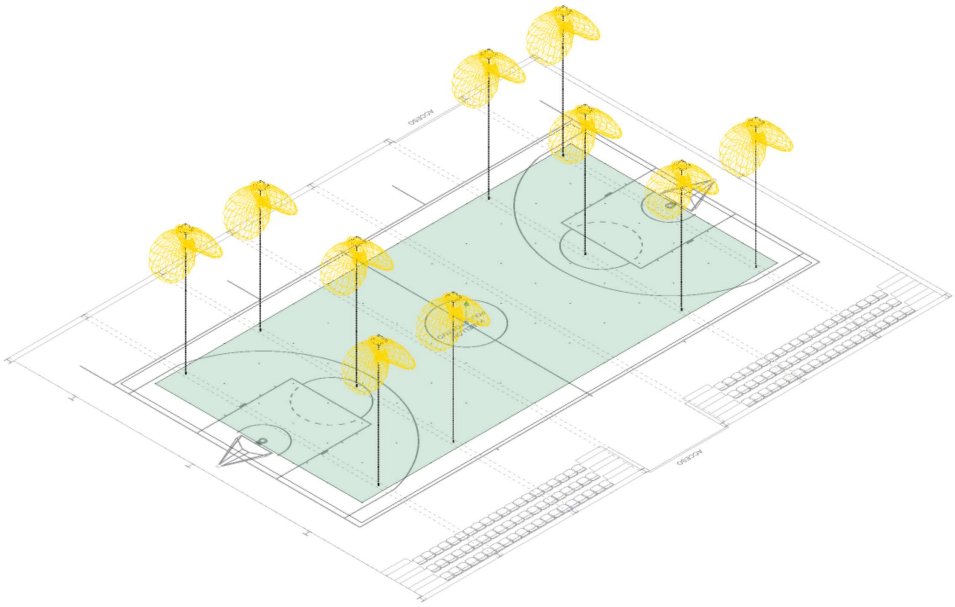
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 199 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

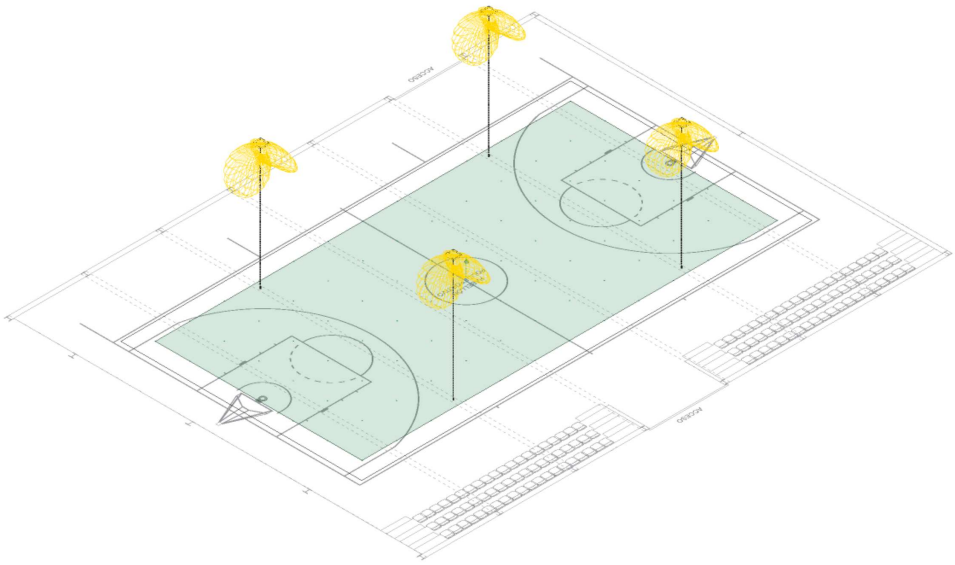
COIICO

1. Instantanea

1.1. CLASE II - 500 LUXES (1)



1.2. CLASE II - 500 LUXES (2)



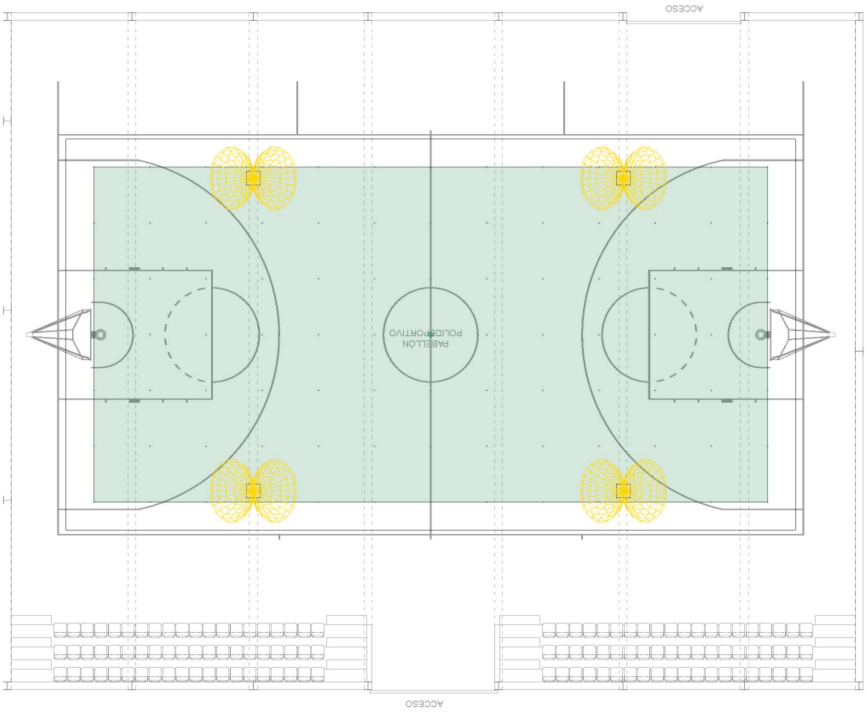
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 200 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

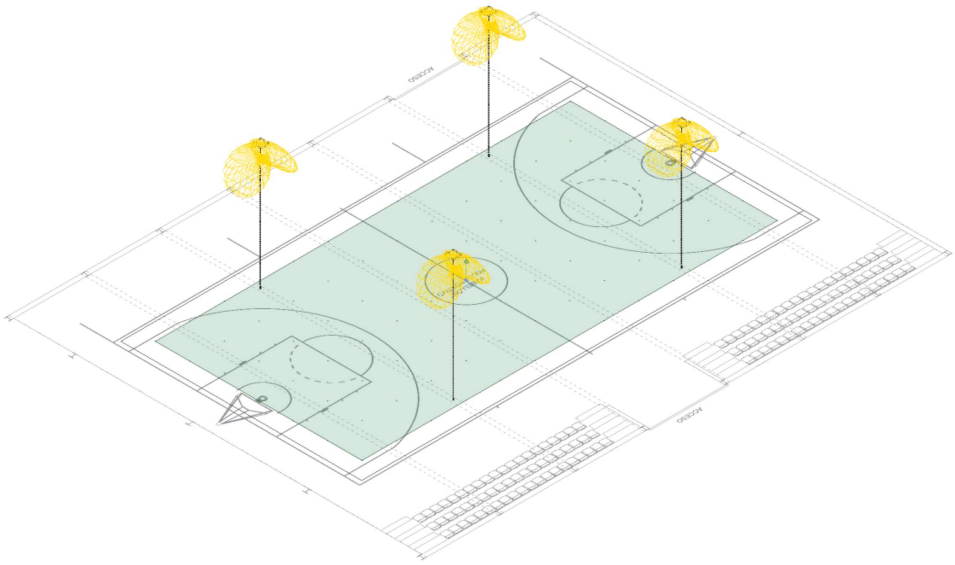
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 201 de 497

1.3. CLASE III - 200 LUXES (1)



1.4. CLASE III - 200 LUXES (2)



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

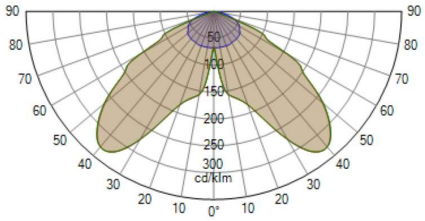
Schréder

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 202 de 497

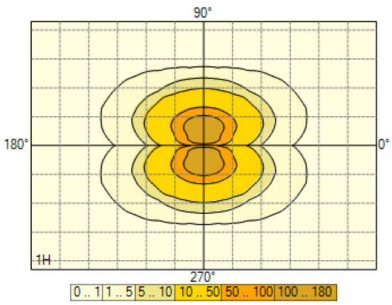
2. Aparatos

2.1. OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2260 Symmetrical 35269S





Tipo	OMNIstar	Potencia	546,0	W
Reflector	2260	Potencia	546,0	W
Fuente	144 LEDs 1200mA NW			
Protector	Flat, Glass Extra Clear, Smooth			
Ajustes	Symmetrical	Eficiencia	100	lm/W
Flujo de	69,3 klm	Flujo luminaria	54,768	klm
Clase G	6	FM	0,90	
		Matriz	35269S	



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

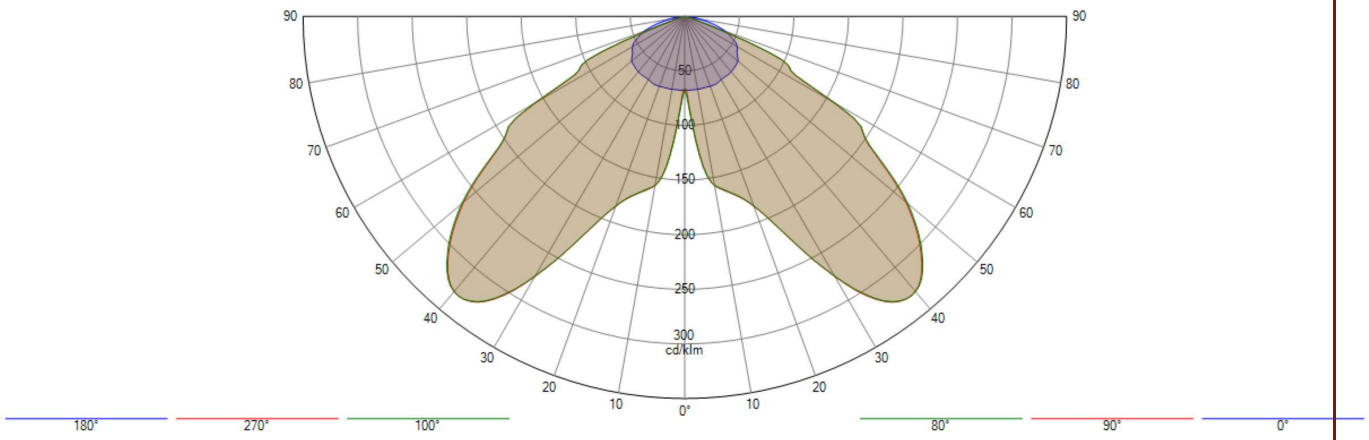
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 203 de 497

3. Documentos fotometricos

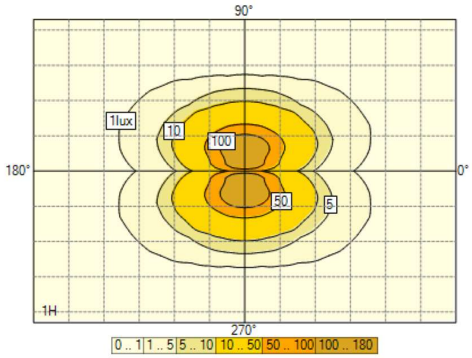
3.1. OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2260 Symmetrical 35269S

35269S

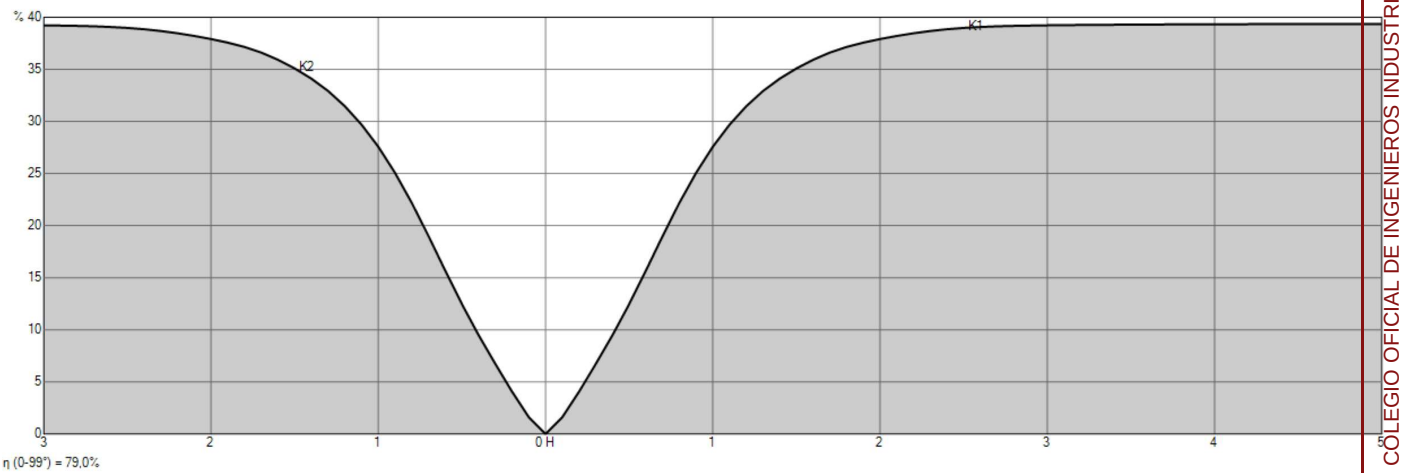
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



Curva de utilización



η (0-99°) = 79,0%

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

4. Resultados

4.1. Resumen de malla

- Malla

1. Normal	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
CLASE II - 500 LUXES	507,5	76	58	385,6	668,6
CLASE III - 200 LUXES	213,1	55	36	116,6	322,2

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 204 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 205 de 497

5. Summary power

5.1. CLASE II - 500 LUXES

Aparato	_qty	Dimming	Potencia / Aparato	Total
OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2260 Symmetrical 35269S	10	100 %	546 W	5460 W

Total : 5460 W

5.2. CLASE III - 200 LUXES

Aparato	_qty	Dimming	Potencia / Aparato	Total
OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2260 Symmetrical 35269S	4	100 %	546 W	2184 W

Total : 2184 W

6. CLASE II - 500 LUXES

6.1. Descripcion de la matriz

Ph. color	Matriz	Descripcion	Flujo de lámpara [klm]	Flujo luminaria [klm]	Eficiencia [lm/W]	FM	Altura	Aparato
	35269S	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2260 Symmetrical	69,327	54,768	100	0,900	10 x 7,80	

6.2. Posiciones de luminarias

	Nº	Posicion			Luminaria							Objetivo		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Descripcion	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Flujo [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]
☑	1	2,54	1,50	7,80	35269S	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass ...	90,0	0,0	0,0	69,327	0,900	2,54	1,50	0,00
☑	2	2,54	13,50	7,80	35269S	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass ...	90,0	0,0	0,0	69,327	0,900	2,54	13,50	0,00
☑	3	7,19	1,50	7,80	35269S	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass ...	90,0	0,0	0,0	69,327	0,900	7,19	1,50	0,00
☑	4	7,19	7,50	7,80	35269S	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass ...	90,0	0,0	0,0	69,327	0,900	7,19	7,50	0,00
☑	5	7,19	13,50	7,80	35269S	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass ...	90,0	0,0	0,0	69,327	0,900	7,19	13,50	0,00
☑	6	21,40	1,50	7,80	35269S	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass ...	90,0	0,0	0,0	69,327	0,900	21,40	1,50	0,00
☑	7	21,40	7,50	7,80	35269S	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass ...	90,0	0,0	0,0	69,327	0,900	21,40	7,50	0,00
☑	8	21,40	13,50	7,80	35269S	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass ...	90,0	0,0	0,0	69,327	0,900	21,40	13,50	0,00
☑	9	26,03	1,50	7,80	35269S	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass ...	90,0	0,0	0,0	69,327	0,900	26,03	1,50	0,00
☑	10	26,03	13,50	7,80	35269S	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass ...	90,0	0,0	0,0	69,327	0,900	26,03	13,50	0,00

6.3. Grupos de luminarias

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

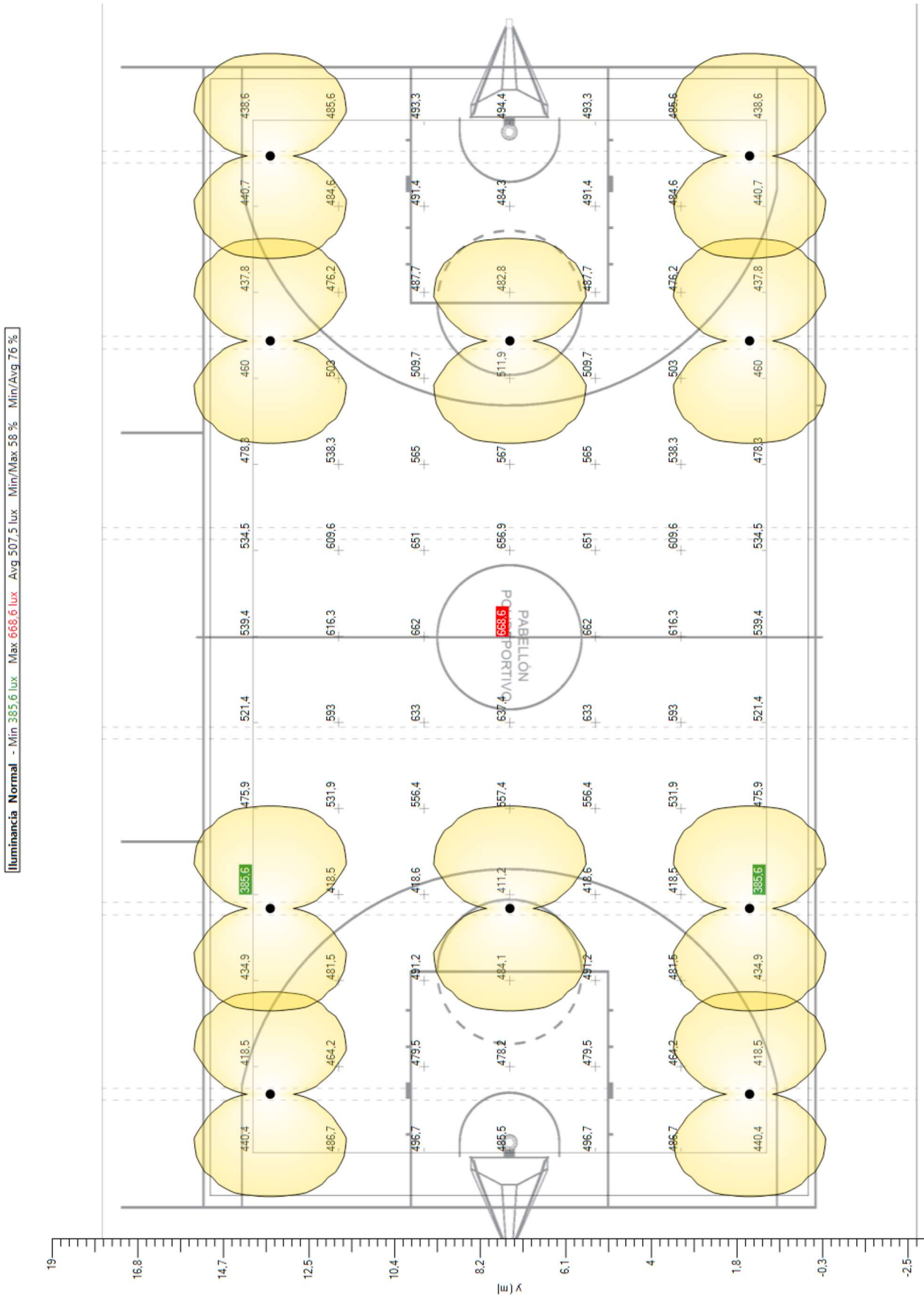
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 206 de 497

Unica									
	Nº	Posicion			Luminaria				
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Dim [%]
☑	1	2,54	1,50	7,80	35269S	90,0	0,0	0,0	100
☑	2	2,54	13,50	7,80	35269S	90,0	0,0	0,0	100
☑	3	7,19	1,50	7,80	35269S	90,0	0,0	0,0	100
☑	4	7,19	7,50	7,80	35269S	90,0	0,0	0,0	100
☑	5	7,19	13,50	7,80	35269S	90,0	0,0	0,0	100
☑	6	21,40	1,50	7,80	35269S	90,0	0,0	0,0	100
☑	7	21,40	7,50	7,80	35269S	90,0	0,0	0,0	100
☑	8	21,40	13,50	7,80	35269S	90,0	0,0	0,0	100
☑	9	26,03	1,50	7,80	35269S	90,0	0,0	0,0	100
☑	10	26,03	13,50	7,80	35269S	90,0	0,0	0,0	100

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

6.4. Malla - Normal - Valores

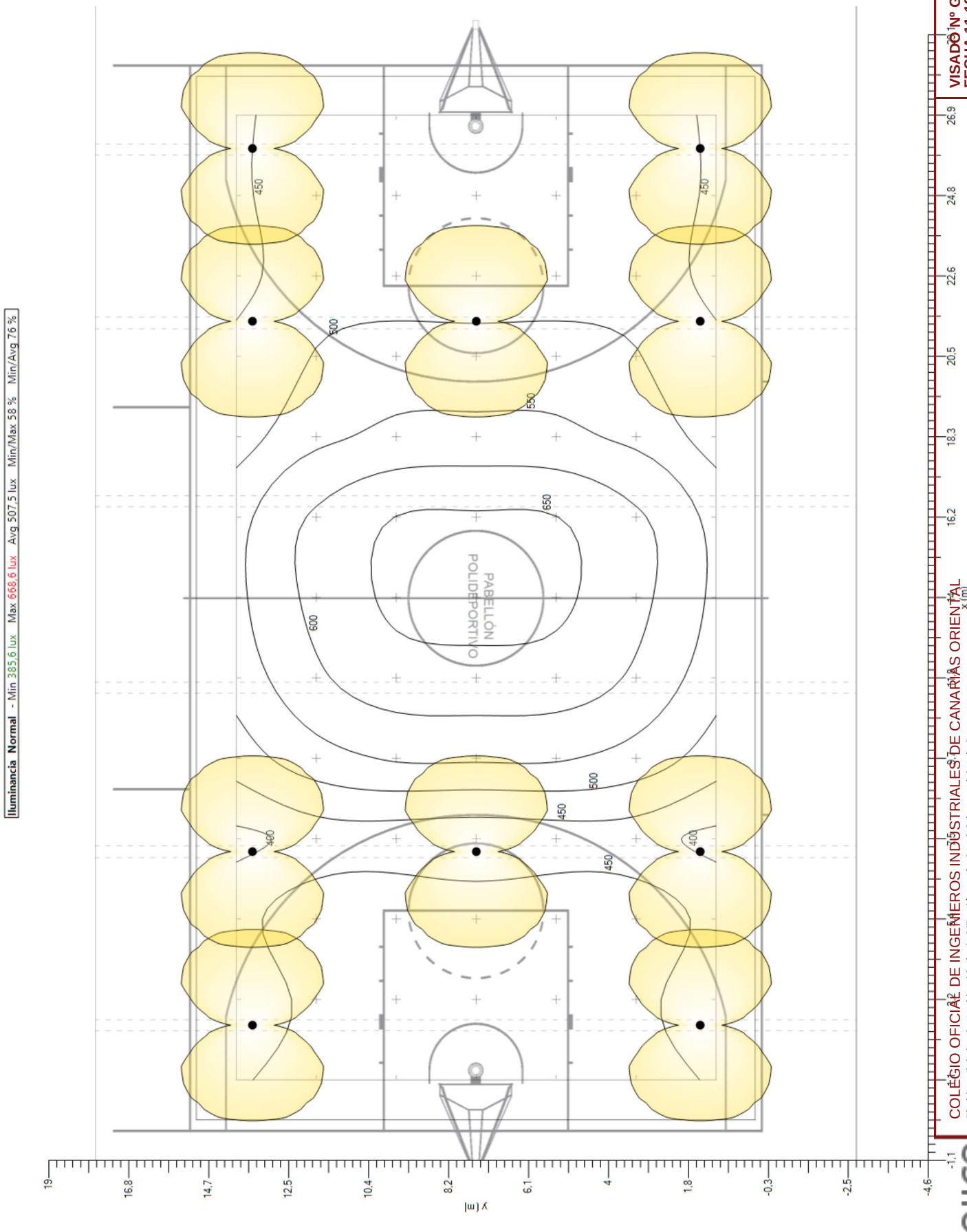


VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 207 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

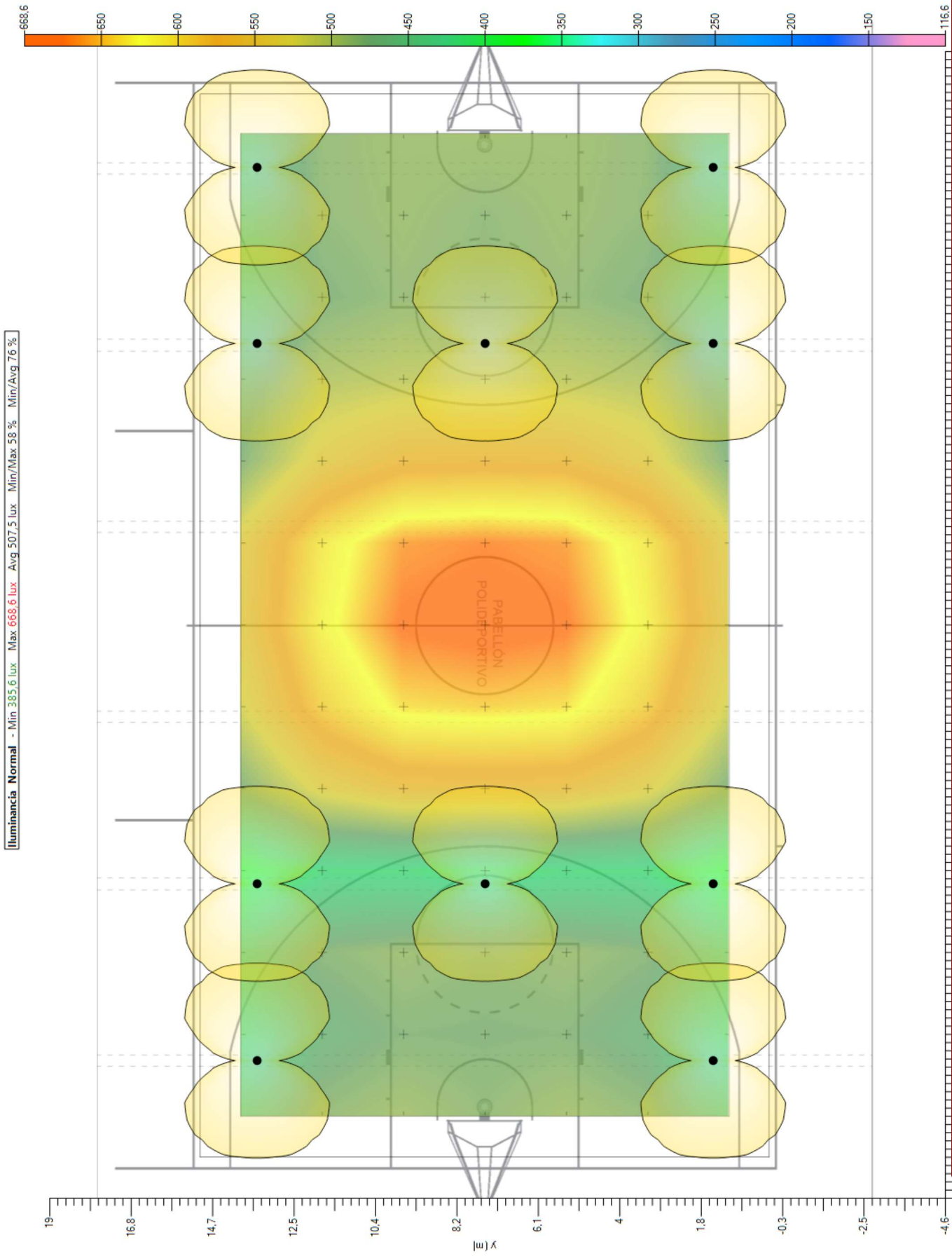
6.5. Malla - Normal - Niveles Isolux



VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 208 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

6.6. Malla - Normal - Sombreado



VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 209 de 497
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

7. CLASE III - 200 LUXES

7.1. Descripcion de la matriz

Ph. color	Matriz	Descripcion	Flujo de lámpara [klm]	Flujo luminaria [klm]	Eficiencia [lm/W]	FM	Altura	Aparato
	35269S	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2260 Symmetrical	69,327	54,768	100	0,900	4 x 7,80	

7.2. Posiciones de luminarias

	Nº	Posicion			Luminaria							Objetivo		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Descripcion	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Flujo [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]
☑	1	7,19	1,50	7,80	35269S	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass ...	90,0	0,0	0,0	69,327	0,900	7,19	1,50	0,00
☑	2	7,19	13,50	7,80	35269S	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass ...	90,0	0,0	0,0	69,327	0,900	7,19	13,50	0,00
☑	3	21,40	1,50	7,80	35269S	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass ...	90,0	0,0	0,0	69,327	0,900	21,40	1,50	0,00
☑	4	21,40	13,50	7,80	35269S	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass ...	90,0	0,0	0,0	69,327	0,900	21,40	13,50	0,00

7.3. Grupos de luminarias

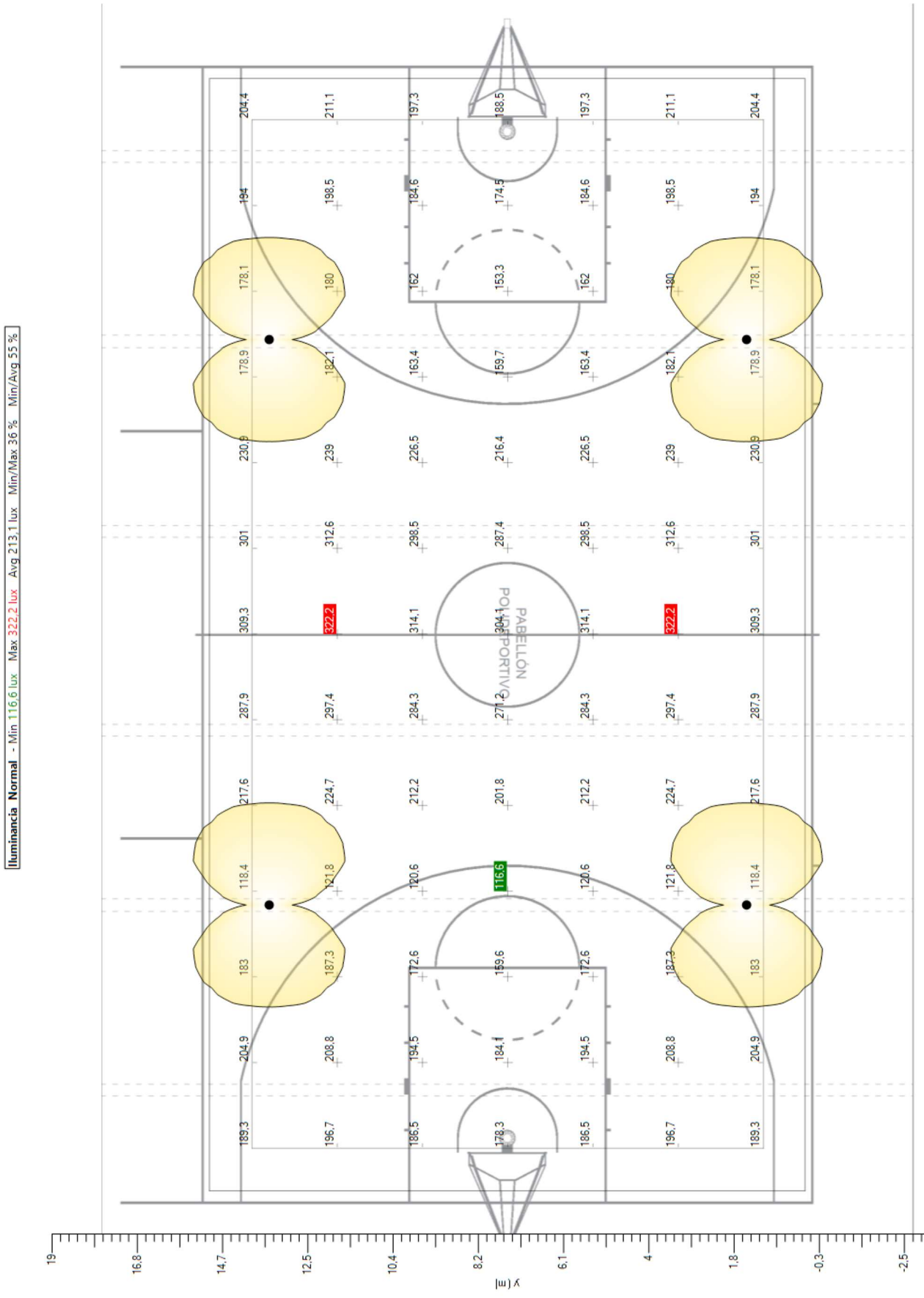
Unica									
	Nº	Posicion			Luminaria				
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Dim [%]
☑	1	7,19	1,50	7,80	35269S	90,0	0,0	0,0	100
☑	2	7,19	13,50	7,80	35269S	90,0	0,0	0,0	100
☑	3	21,40	1,50	7,80	35269S	90,0	0,0	0,0	100
☑	4	21,40	13,50	7,80	35269S	90,0	0,0	0,0	100

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 210 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

7.4. Malla - Normal - Valores

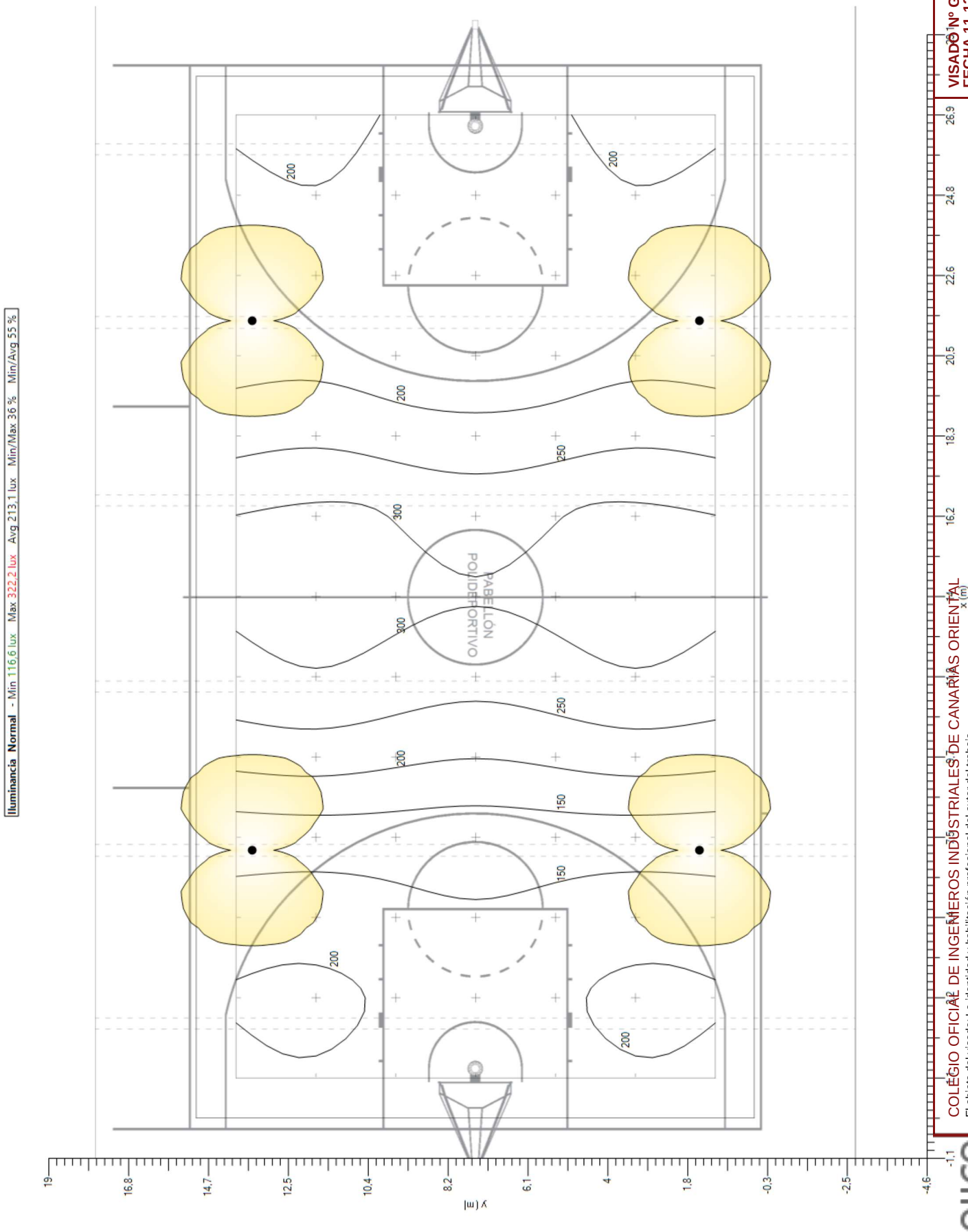


VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 211 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

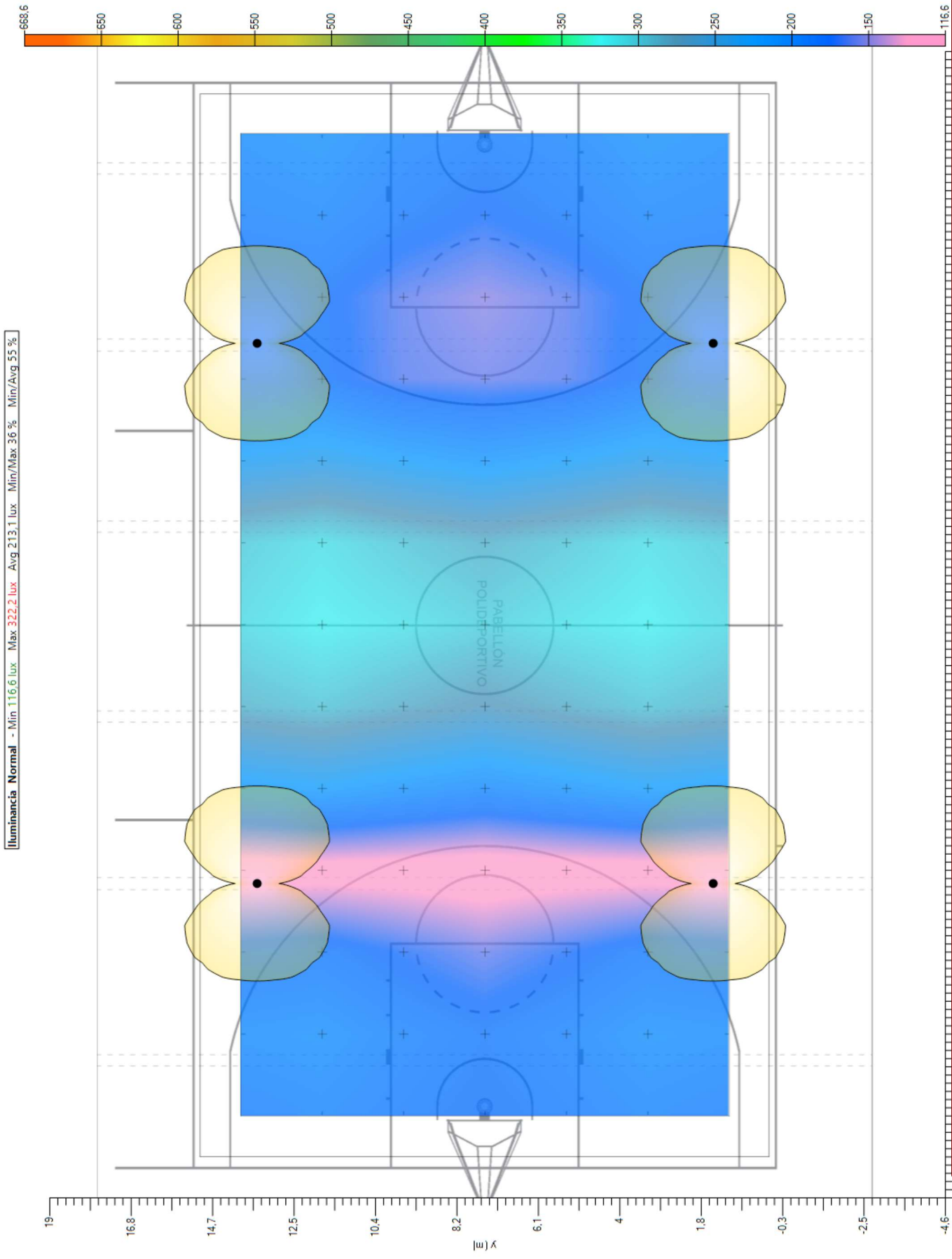
7.5. Malla - Normal - Niveles Isolux



VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 212 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

7.6. Malla - Normal - Sombreado



VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 213 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

8. Mallas

8.1. Malla

General

Tipo : Malla rectangular XY Exclusion : - En : ☑ Color :

Geometria

Origen

X :	1,08	Y :	1,07	Z :	0,00	m

Rotacion

X :	0,0	Y :	0,0	Z :	0,0	°

Dimension

Numero X :	13	Numero Y :	7	
Interdistancia X :	2,15	Interdistancia Y :	2,14	m
Tamaño X :	25,85	Tamaño Y :	12,86	m

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 214 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

Ulyses 3

Schréder

CAMPO DE FÚTBOL 7, LA GOLETA

Diseñador : asopeña
Proyecto # : 17PR1036

Estudio # :
Fecha : 31/10/2017

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 215 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

Tabla de contenidos

1. Instantanea 1
1.1. CLASE III - 75 LUXES (1) 1
1.2. CLASE III - 75 LUXES (2) 1
1.3. CLASE III - 75 LUXES (3) 2
1.4. CLASE II - 200 LUXES (1) 2
1.5. CLASE II - 200 LUXES (2) 3
1.6. CLASE II - 200 LUXES (3) 3
1.7. CLASE I - 500 LUXES (1) 4
1.8. CLASE I - 500 LUXES (2) 4
1.9. CLASE I - 500 LUXES (3) 5
2. Aparatos 6
2.1. OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2259 369882 6
2.2. OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5184 Medium beam 380032 6
3. Documentos fotometricos 7
3.1. OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2259 369882 7
3.2. OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5184 Medium beam 380032 8
4. Resultados 9
4.1. Resumen de malla 9
4.2. Resumen de observador 9
5. Summary power 10
5.1. CLASE III - 75 LUXES 10
5.2. CLASE II - 200 LUXES 10
5.3. CLASE I - 500 LUXES 10
6. CLASE III - 75 LUXES 10
6.1. Descripcion de la matriz 10
6.2. Posiciones de luminarias 11
6.3. Grupos de luminarias 12
6.4. Malla - Normal - Valores 13
6.5. Malla - Normal - Niveles Isolux 14
6.6. Malla - Normal - Sombreado 15
6.7. Observador - GR - Malla - Implantation 16
6.8. Observador - GR - Malla - Valores 17
7. CLASE II - 200 LUXES 18
7.1. Descripcion de la matriz 18
7.2. Posiciones de luminarias 19
7.3. Grupos de luminarias 20
7.4. Malla - Normal - Valores 21
7.5. Malla - Normal - Niveles Isolux 22
7.6. Malla - Normal - Sombreado 23
7.7. Observador - GR - Malla - Implantation 24
7.8. Observador - GR - Malla - Valores 25
8. CLASE I - 500 LUXES 26
8.1. Descripcion de la matriz 26
8.2. Posiciones de luminarias 27
8.3. Grupos de luminarias 28
8.4. Malla - Normal - Valores 29
8.5. Malla - Normal - Niveles Isolux 30
8.6. Malla - Normal - Sombreado 31
8.7. Observador - GR - Malla - Implantation 32

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 216 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

8.8. Observador - GR - Malla - Valores 33
9. Mallas 34
9.1. Malla 34
10. Observador 35
10.1. Observador 35

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 217 de 497

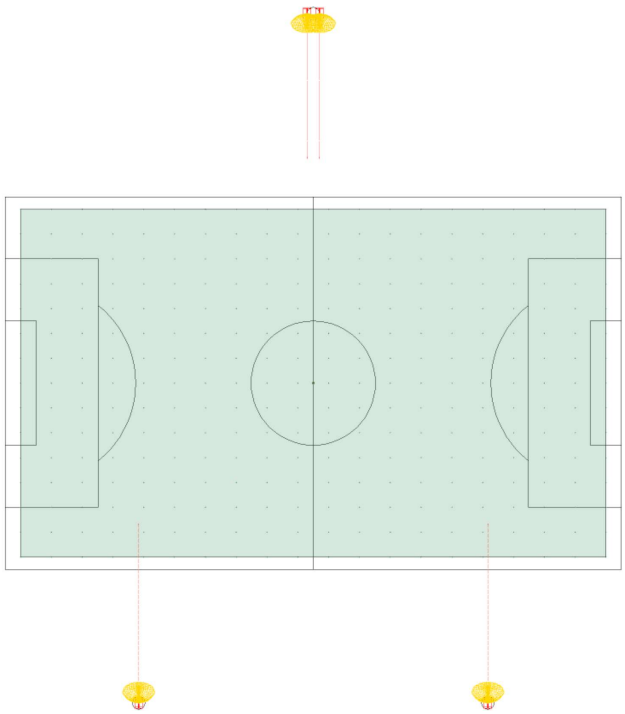
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

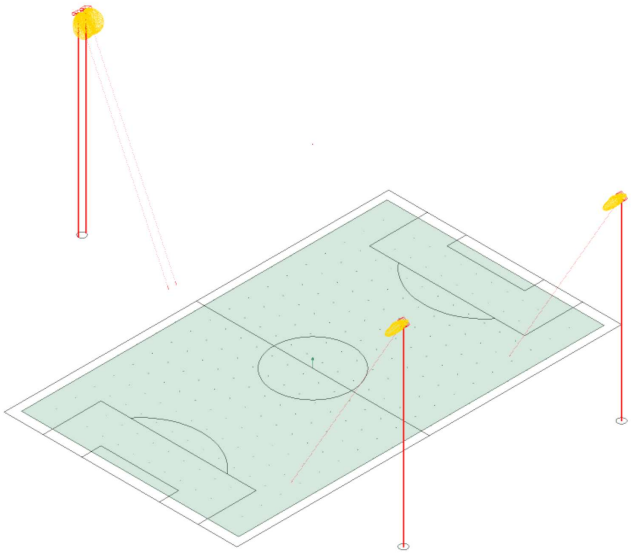
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 218 de 497

1. Instantanea

1.1. CLASE III - 75 LUXES (1)

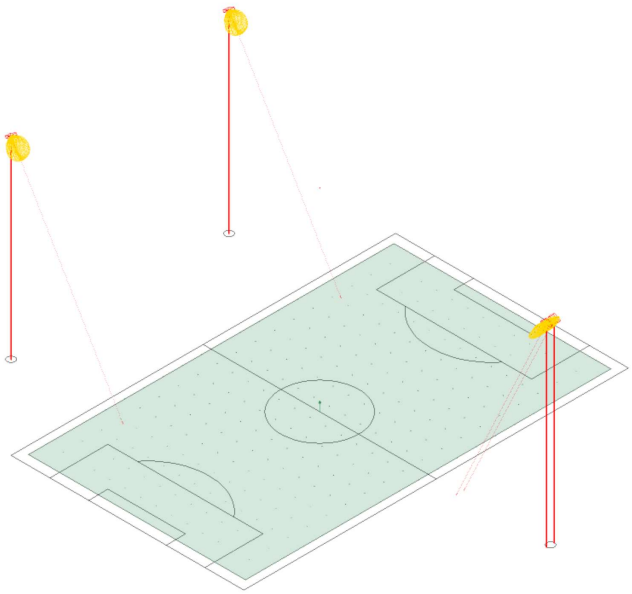


1.2. CLASE III - 75 LUXES (2)

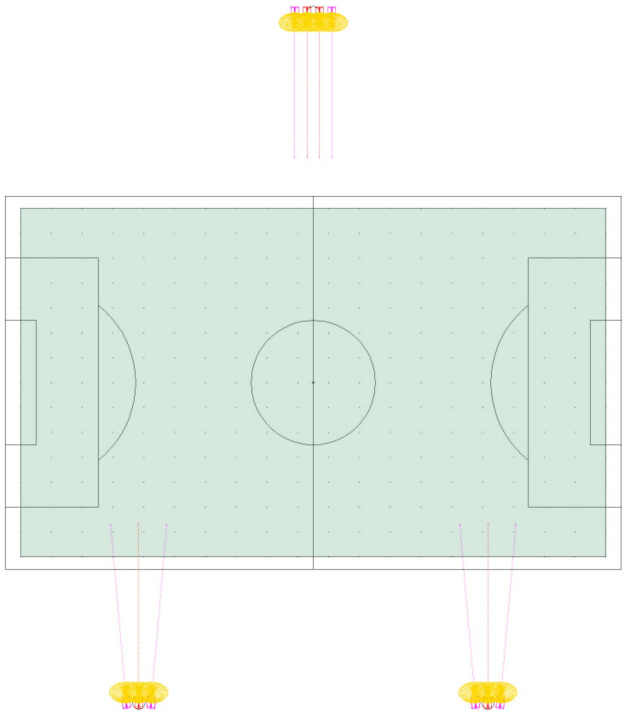


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

1.3. CLASE III - 75 LUXES (3)



1.4. CLASE II - 200 LUXES (1)

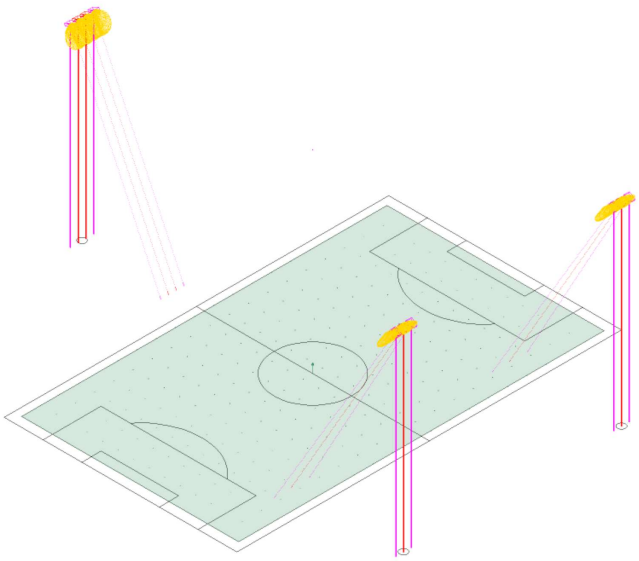


VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 219 de 497

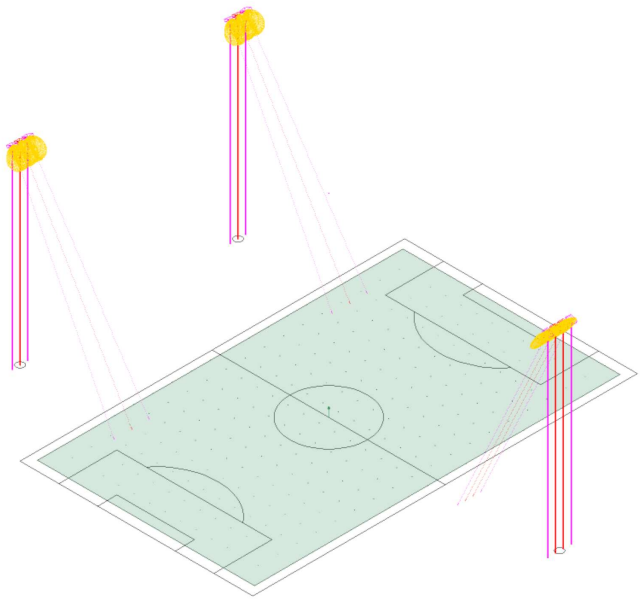
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

1.5. CLASE II - 200 LUXES (2)



1.6. CLASE II - 200 LUXES (3)

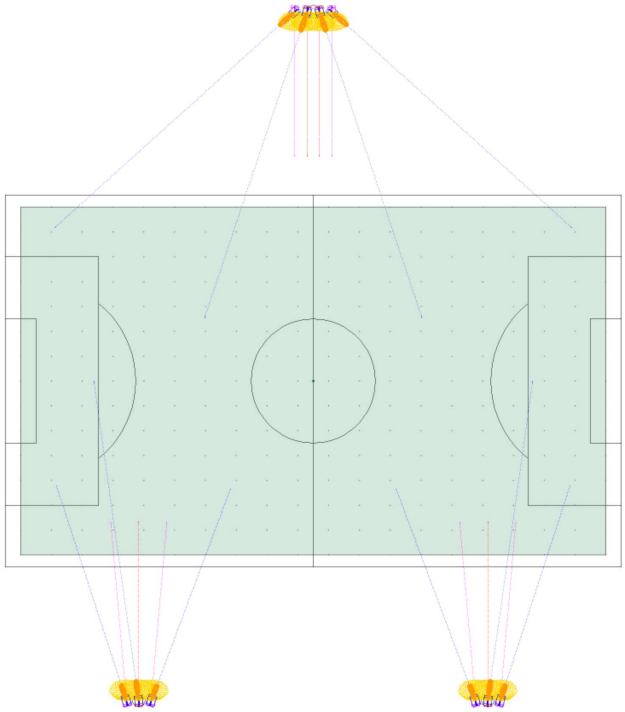


VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 220 de 497

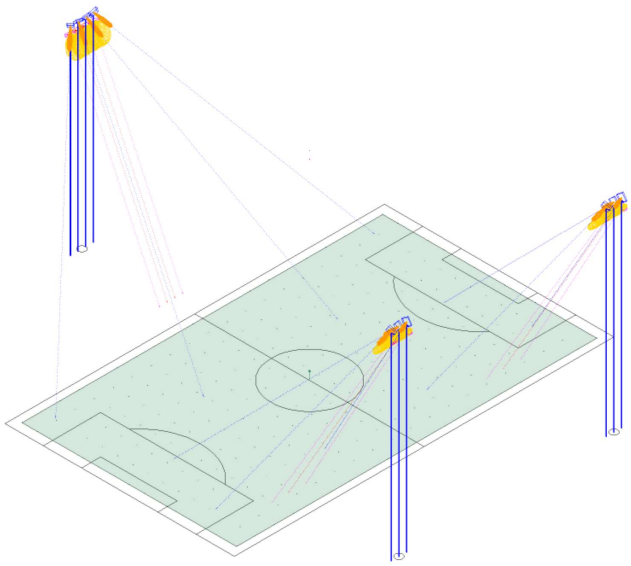
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

1.7. CLASE I - 500 LUXES (1)



1.8. CLASE I - 500 LUXES (2)

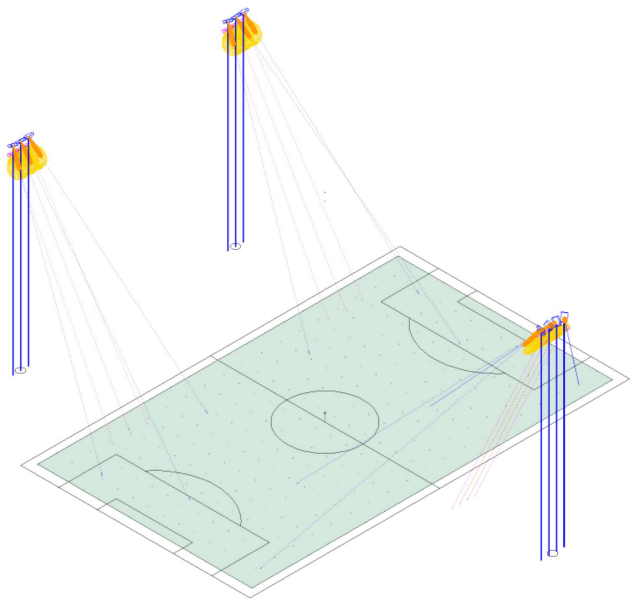


VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 221 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

1.9. CLASE I - 500 LUXES (3)



VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 222 de 497

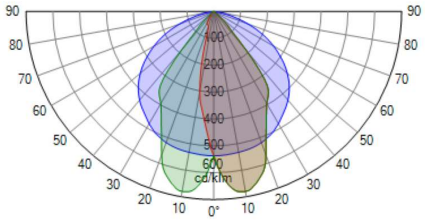
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

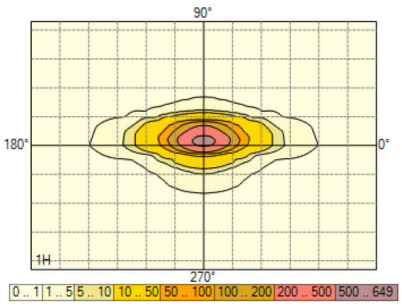
2. Aparatos

2.1. OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2259 369882



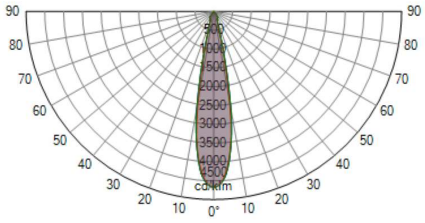


Tipo	OMNIblast 2	Potencia	989,0	W
Reflector	2259	Potencia	989,0	W
Fuente	144 LEDs 2000mA NW			
Protector	Flat, Glass Extra Clear, Smooth			
Ajustes		Eficiencia	77	lm/W
Flujo de	96,1 klm	Flujo luminaria	76,004	klm
Clase G	6	FM	0,90	
		Matriz	369882	

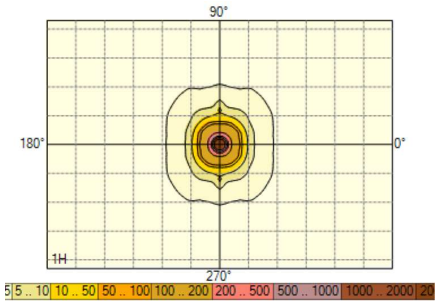


2.2. OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5184 Medium beam 380032





Tipo	OMNIblast 2	Potencia	989,0	W
Reflector	5184	Potencia	989,0	W
Fuente	144 LEDs 2000mA NW			
Protector	Flat, Glass Extra Clear, Smooth			
Ajustes	Medium beam	Eficiencia	88	lm/W
Flujo de	99,4 klm	Flujo luminaria	86,963	klm
Clase G	6	FM	0,90	
		Matriz	380032	



VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 223 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

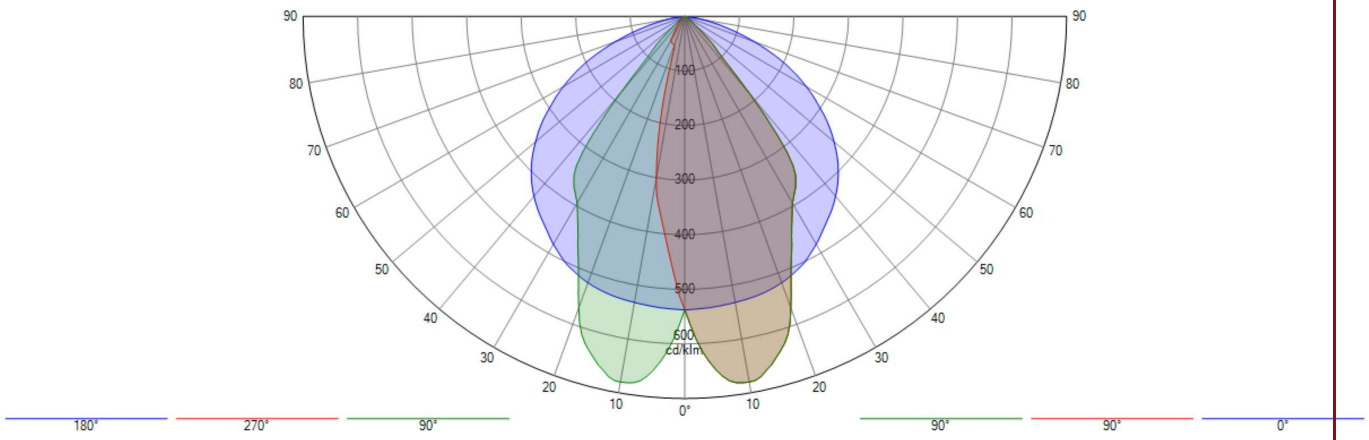
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 224 de 497

3. Documentos fotometricos

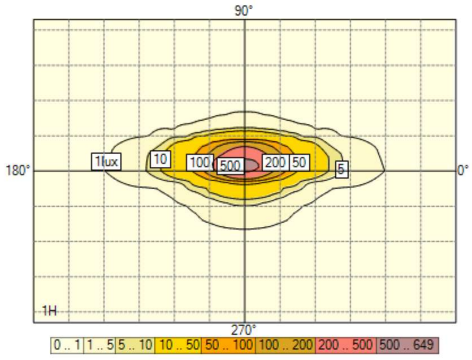
3.1. OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2259 369882

369882

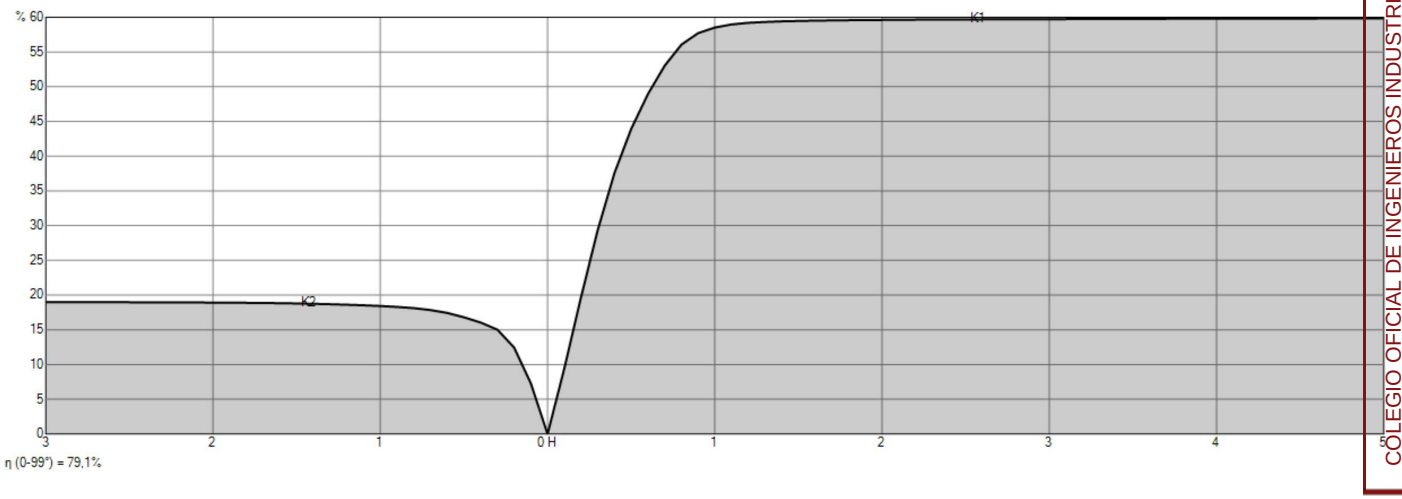
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



Curva de utilización

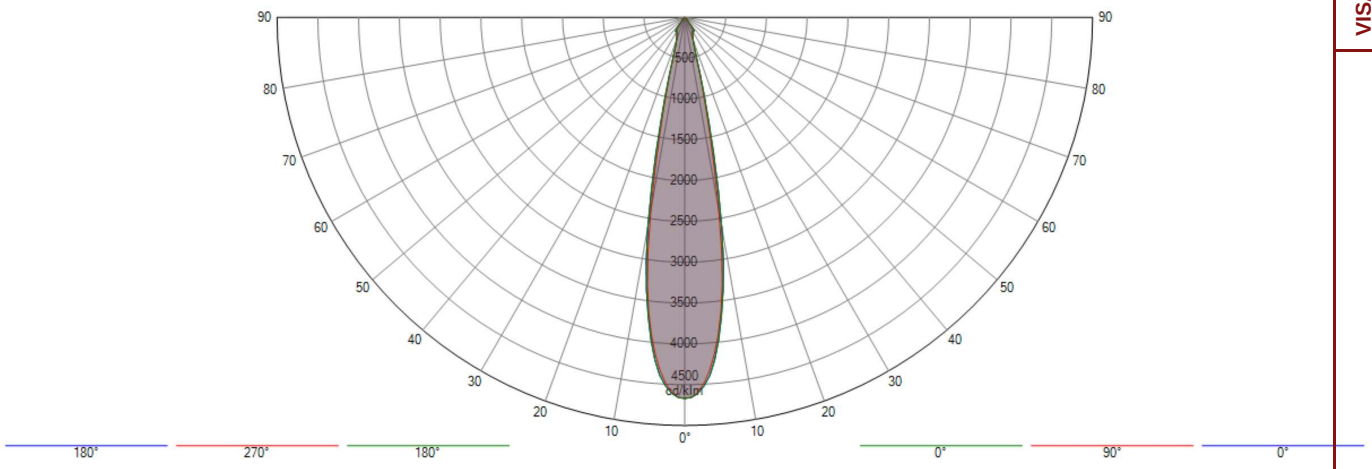


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

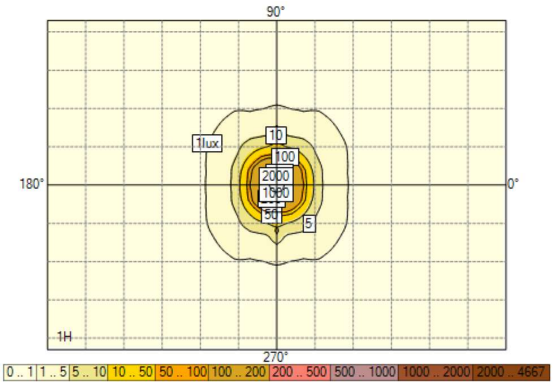
3.2. OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5184 Medium beam 380032

380032

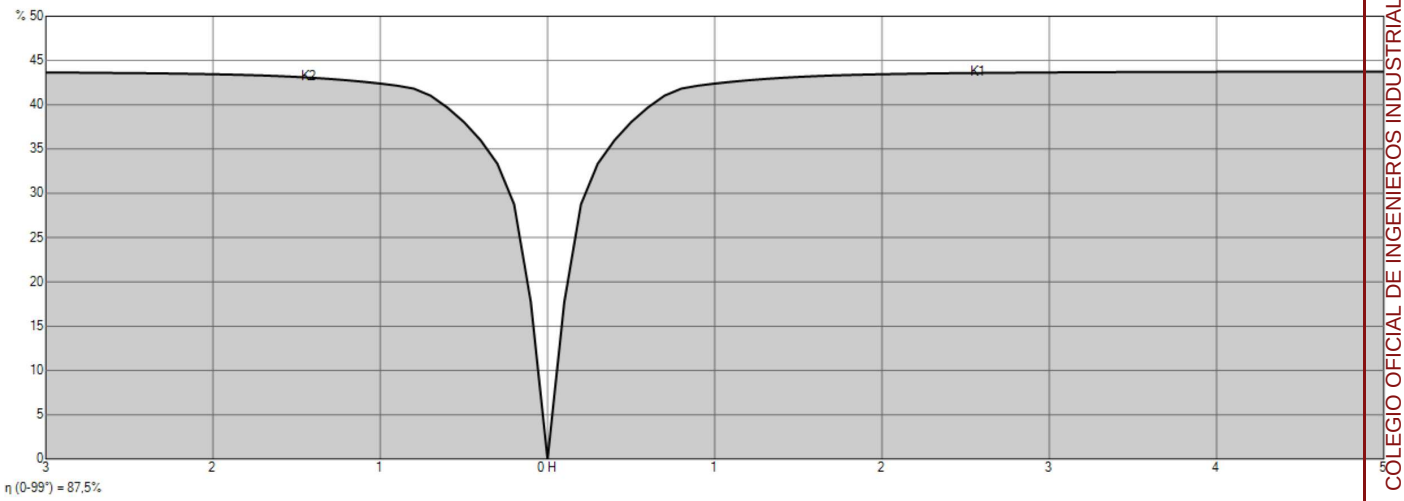
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



Curva de utilización



VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 225 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 226 de 497

4. Resultados

4.1. Resumen de malla

- Malla

1. Normal	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
CLASE I - 500 LUXES	506,6	70	48	352,5	737,9
CLASE II - 200 LUXES	192,0	64	45	122,3	269,6
CLASE III - 75 LUXES	76,3	63	38	48,0	127,3

4.2. Resumen de observador

- Observador

	GR
CLASE I - 500 LUXES - Direccion (0,0)	23
CLASE I - 500 LUXES - Direccion (135,0)	30
CLASE I - 500 LUXES - Direccion (180,0)	23
CLASE I - 500 LUXES - Direccion (225,0)	30
CLASE I - 500 LUXES - Direccion (270,0)	31
CLASE I - 500 LUXES - Direccion (315,0)	30
CLASE I - 500 LUXES - Direccion (45,0)	30
CLASE I - 500 LUXES - Direccion (90,0)	28
CLASE II - 200 LUXES - Direccion (0,0)	22
CLASE II - 200 LUXES - Direccion (135,0)	28
CLASE II - 200 LUXES - Direccion (180,0)	22
CLASE II - 200 LUXES - Direccion (225,0)	29
CLASE II - 200 LUXES - Direccion (270,0)	28
CLASE II - 200 LUXES - Direccion (315,0)	29
CLASE II - 200 LUXES - Direccion (45,0)	28
CLASE II - 200 LUXES - Direccion (90,0)	27
CLASE III - 75 LUXES - Direccion (0,0)	23
CLASE III - 75 LUXES - Direccion (135,0)	29
CLASE III - 75 LUXES - Direccion (180,0)	23
CLASE III - 75 LUXES - Direccion (225,0)	27
CLASE III - 75 LUXES - Direccion (270,0)	25
CLASE III - 75 LUXES - Direccion (315,0)	27
CLASE III - 75 LUXES - Direccion (45,0)	29
CLASE III - 75 LUXES - Direccion (90,0)	28

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 227 de 497

5. Summary power

5.1. CLASE III - 75 LUXES

Aparato	_qty	Dimming	Potencia / Aparato	Total
OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2259 369882	4	100 %	989 W	3956 W

Total : 3956 W

5.2. CLASE II - 200 LUXES

Aparato	_qty	Dimming	Potencia / Aparato	Total
OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2259 369882	10	100 %	989 W	9890 W

Total : 9890 W

5.3. CLASE I - 500 LUXES

Aparato	_qty	Dimming	Potencia / Aparato	Total
OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2259 369882	10	100 %	989 W	9890 W
OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5184 Medium beam ...	10	100 %	989 W	9890 W

Total : 19780 W

6. CLASE III - 75 LUXES

6.1. Descripcion de la matriz

Ph. color	Matriz	Descripcion	Flujo de lámpara [klm]	Flujo luminaria [klm]	Eficiencia [lm/W]	FM	Altura	Aparato
	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2259	96,090	76,004	77	0,900	4 x 25,00	

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

6.2. Posiciones de luminarias

	Nº	Posicion			Luminaria							Objetivo		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Descripcion	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Flujo [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]
☑	1	10,75	-10,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	0,0	30,0	0,0	96,090	0,900	10,75	3,68	0,00
☑	2	24,30	44,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	180,0	25,0	0,0	96,090	0,900	24,30	33,09	0,00
☑	3	25,30	44,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	180,0	25,0	0,0	96,090	0,900	25,30	33,09	0,00
☑	4	38,85	-10,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	0,0	30,0	0,0	96,090	0,900	38,85	3,68	0,00

VISADO Nº GC952117/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 228 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

6.3. Grupos de luminarias

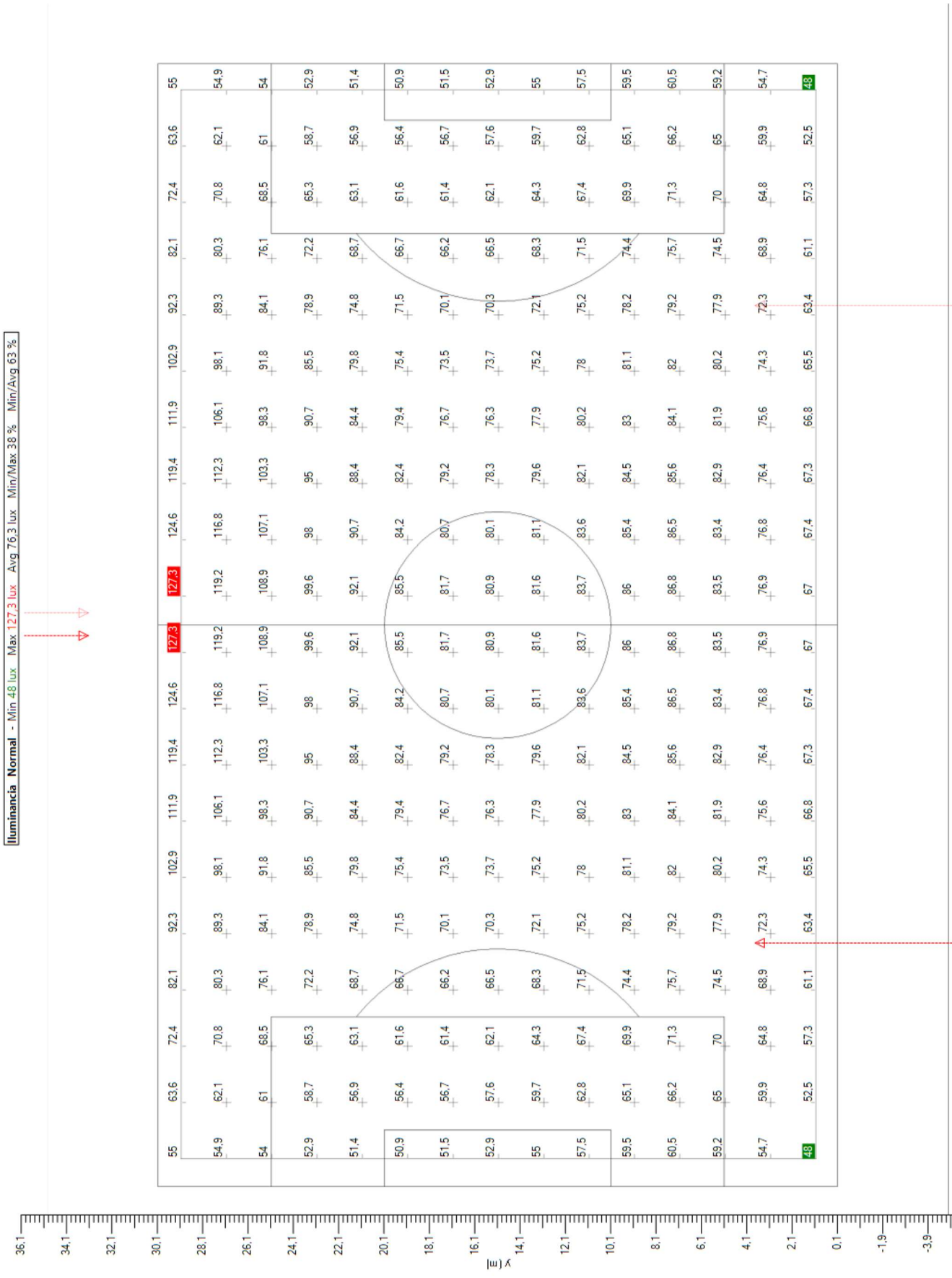
Simetrica																	
	Nº	Posicion			Luminaria					Simetria					Rotacion		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Dim [%]	Tipo	DespX [m]	DespY [m]	Retranqueo	Inclinacion de	X [°]	Y [°]	Z [°]
☑	1	24,80	15,00	25,00	369882	0,0	30,0	0,0	100	Y-Axis	14,05	25,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
☑	2	24,80	15,00	25,00	369882	180,0	25,0	0,0	100	Y-Axis	0,50	-29,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 229 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

6.4. Malla - Normal - Valores

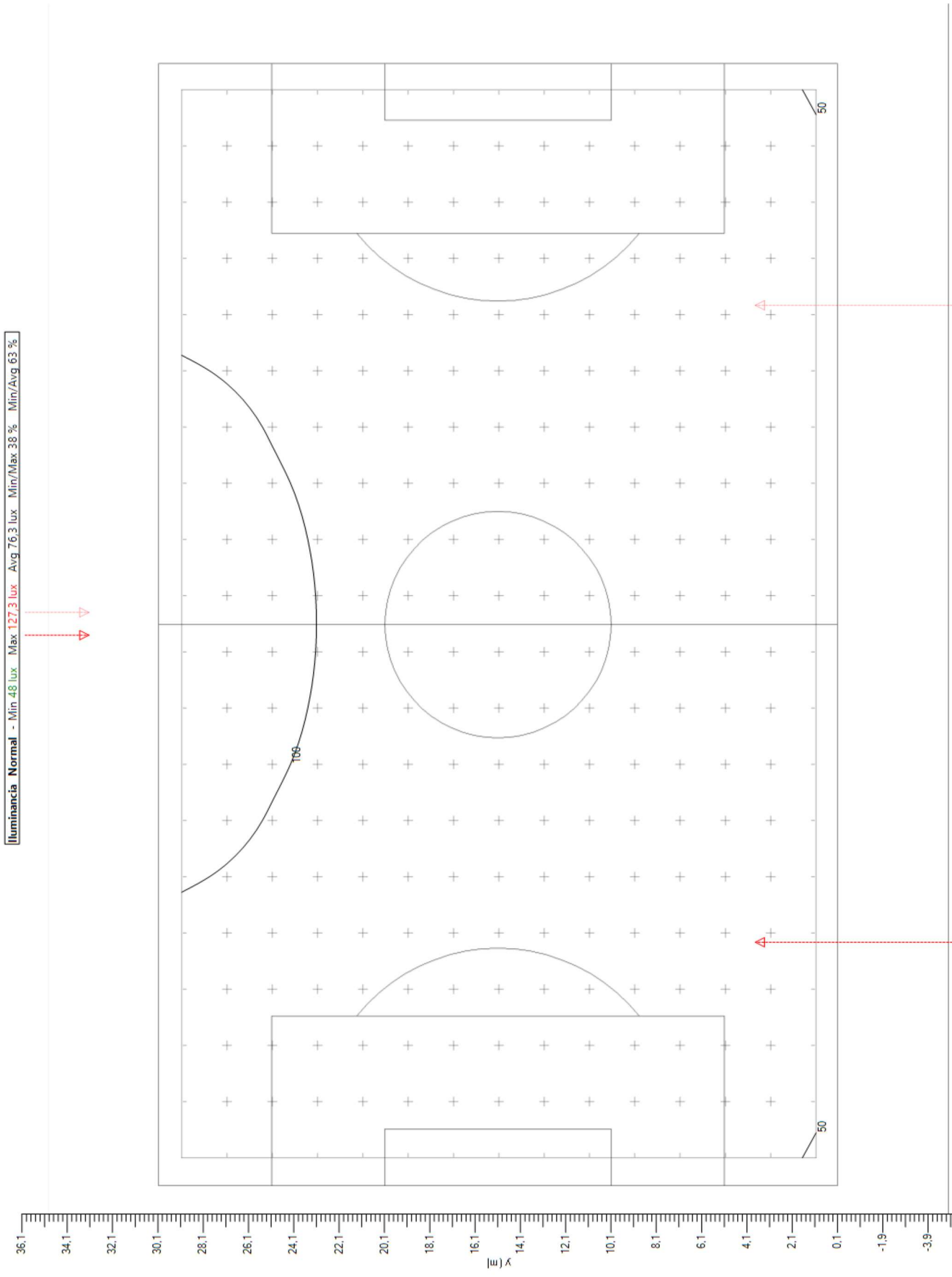


VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 230 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

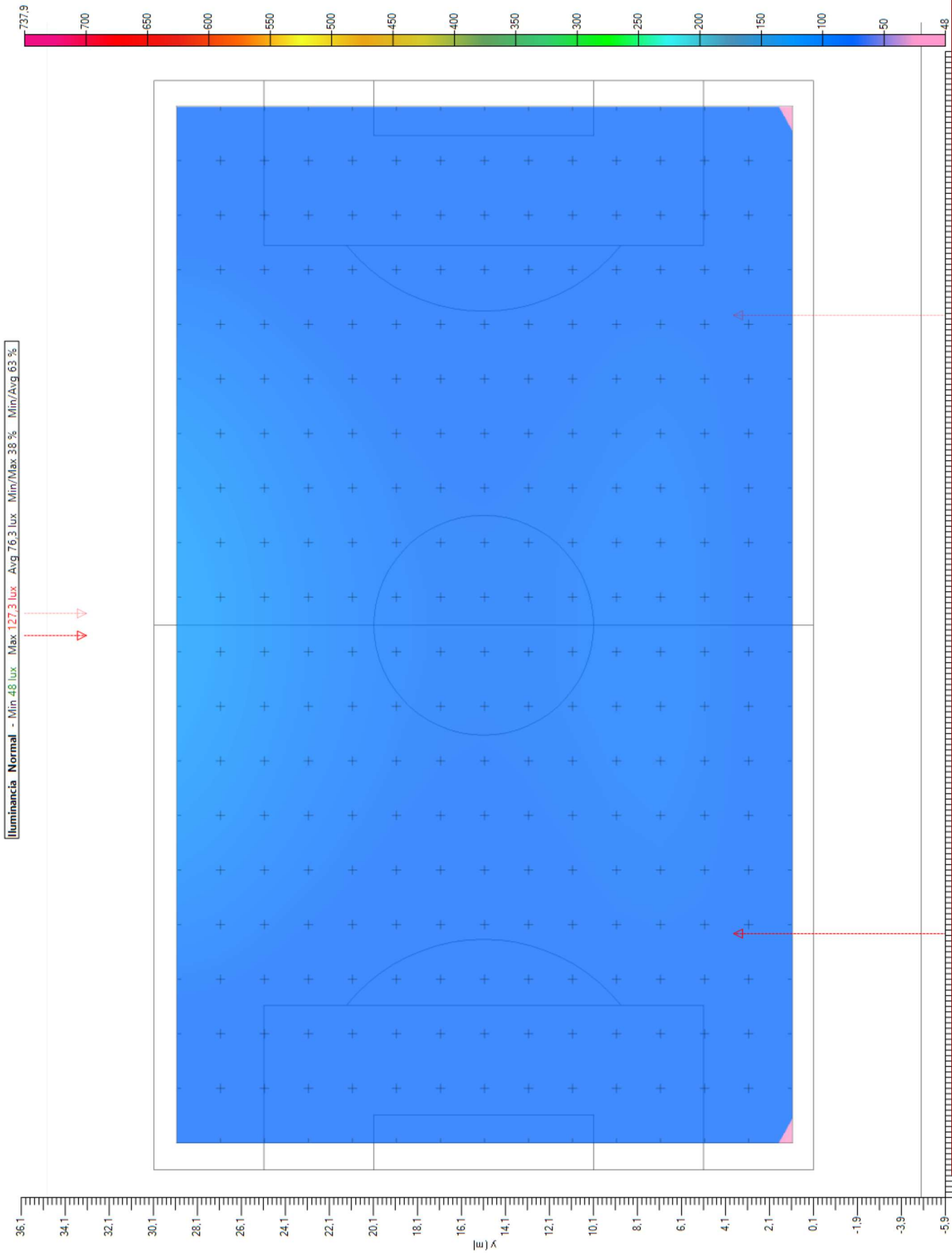
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

6.5. Malla - Normal - Niveles Isolux



VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 231 de 497
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

6.6. Malla - Normal - Sombreado

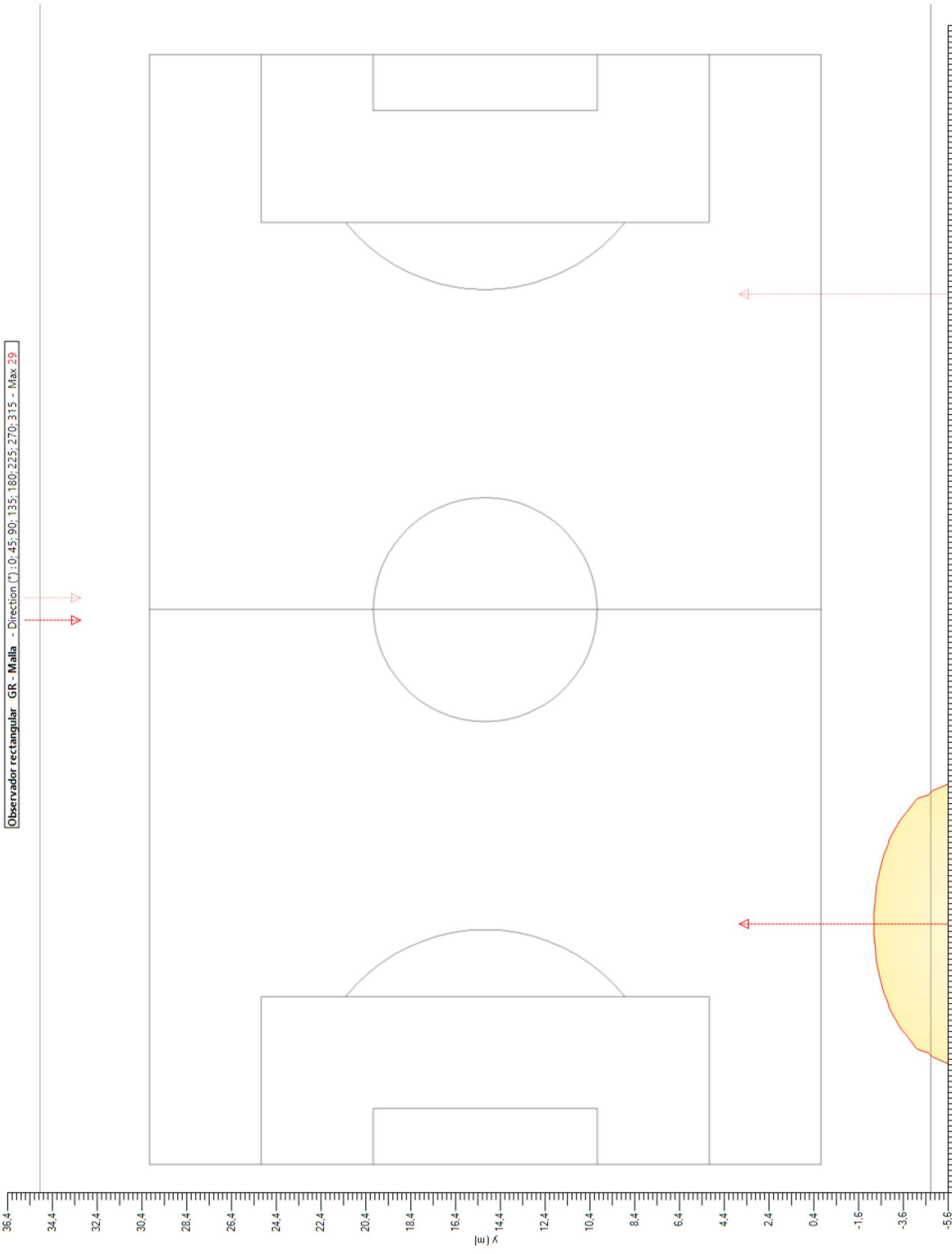


VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 232 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

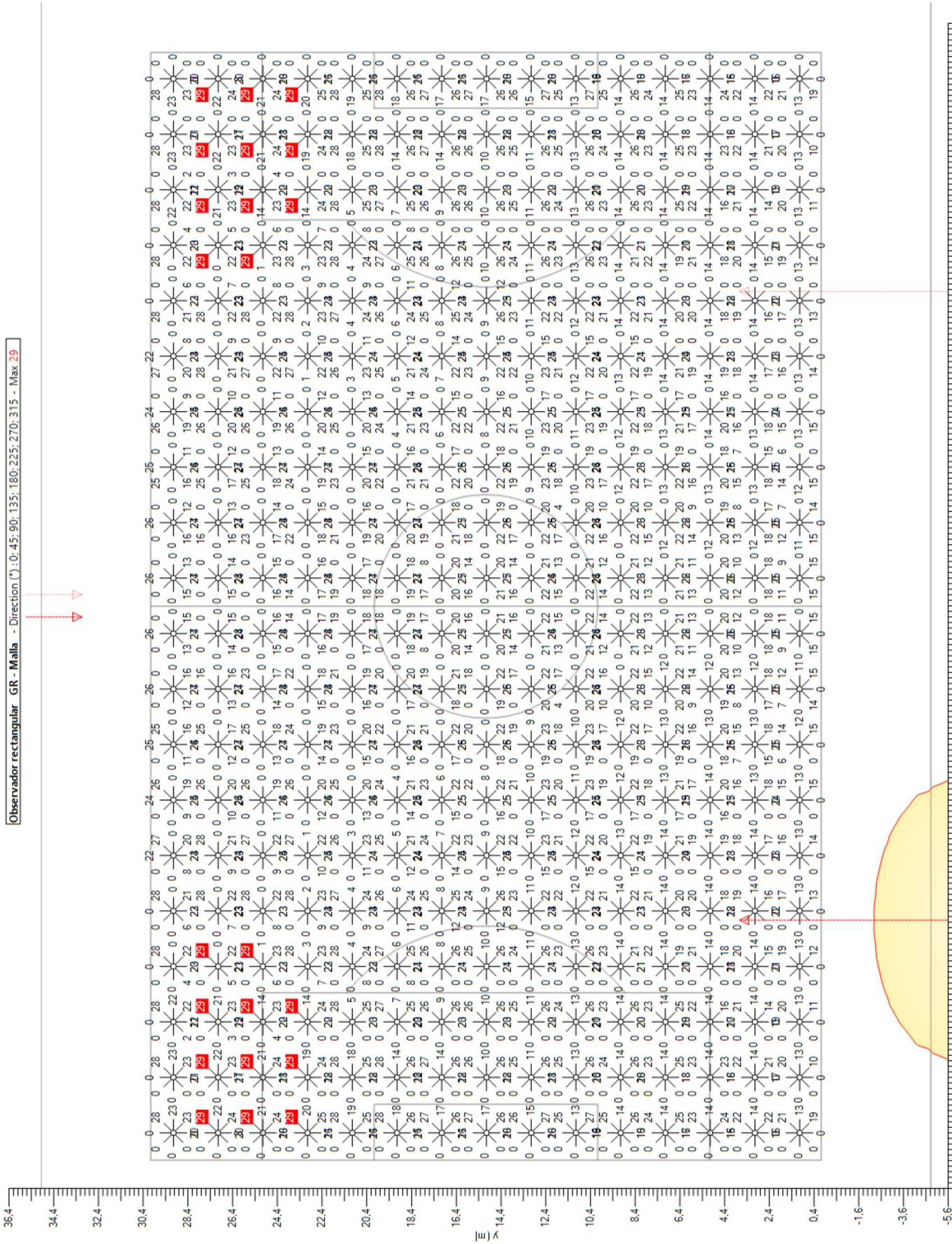
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

6.7. Observador - GR - Malla - Implantation



VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 233 de 497
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

6.8. Observador - GR - Malla - Valores



VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 234 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

7. CLASE II - 200 LUXES

7.1. Descripcion de la matriz

Ph. color	Matriz	Descripcion	Flujo de lámpara [klm]	Flujo luminaria [klm]	Eficiencia [lm/W]	FM	Altura	Aparato
	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2259	96,090	76,004	77	0,900	10 x 25,00	

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 235 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

7.2. Posiciones de luminarias

	Nº	Posicion			Luminaria							Objetivo		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Descripcion	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Flujo [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]
☑	1	9,75	-10,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	355,0	30,0	0,0	96,090	0,900	8,49	3,63	0,00
☑	2	10,75	-10,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	0,0	30,0	0,0	96,090	0,900	10,75	3,68	0,00
☑	3	11,75	-10,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	5,0	30,0	0,0	96,090	0,900	13,01	3,63	0,00
☑	4	23,30	44,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	180,0	25,0	0,0	96,090	0,900	23,30	33,09	0,00
☑	5	24,30	44,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	180,0	25,0	0,0	96,090	0,900	24,30	33,09	0,00
☑	6	25,30	44,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	180,0	25,0	0,0	96,090	0,900	25,30	33,09	0,00
☑	7	26,30	44,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	180,0	25,0	0,0	96,090	0,900	26,30	33,09	0,00
☑	8	37,85	-10,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	355,0	30,0	0,0	96,090	0,900	36,59	3,63	0,00
☑	9	38,85	-10,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	0,0	30,0	0,0	96,090	0,900	38,85	3,68	0,00
☑	10	39,85	-10,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	5,0	30,0	0,0	96,090	0,900	41,11	3,63	0,00

VISADO Nº GC952/17/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 236 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

7.3. Grupos de luminarias

Simetrica																		
	Nº	Posicion			Luminaria					Simetria					Rotacion			
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Dim [%]	Tipo	DespX [m]	DespY [m]	Retranqueo	Inclinacion de	X [°]	Y [°]	Z [°]
☑	1	24,80	15,00	25,00	369882	0,0	30,0	0,0	100	Y-Axis	14,05	25,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
☑	2	24,80	15,00	25,00	369882	180,0	25,0	0,0	100	Y-Axis	0,50	-29,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
☑	3	24,80	15,00	25,00	369882	5,0	30,0	0,0	100	Y-Axis	13,05	25,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
☑	4	24,80	15,00	25,00	369882	180,0	25,0	0,0	100	Y-Axis	1,50	-29,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
☑	5	24,80	15,00	25,00	369882	355,0	30,0	0,0	100	Y-Axis	15,05	25,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 237 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

7.4. Malla - Normal - Valores

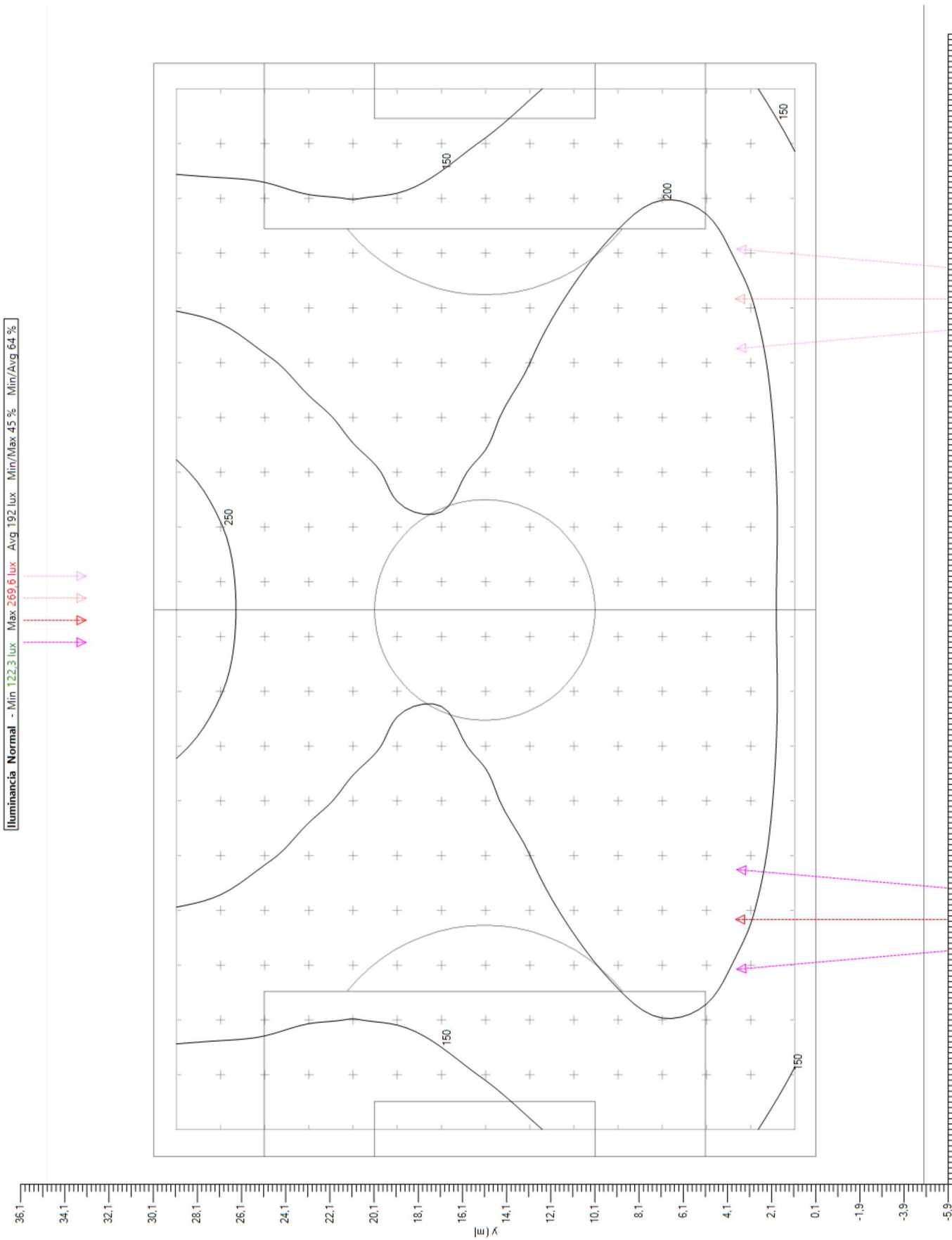


VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 238 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

7.5. Malla - Normal - Niveles Isolux

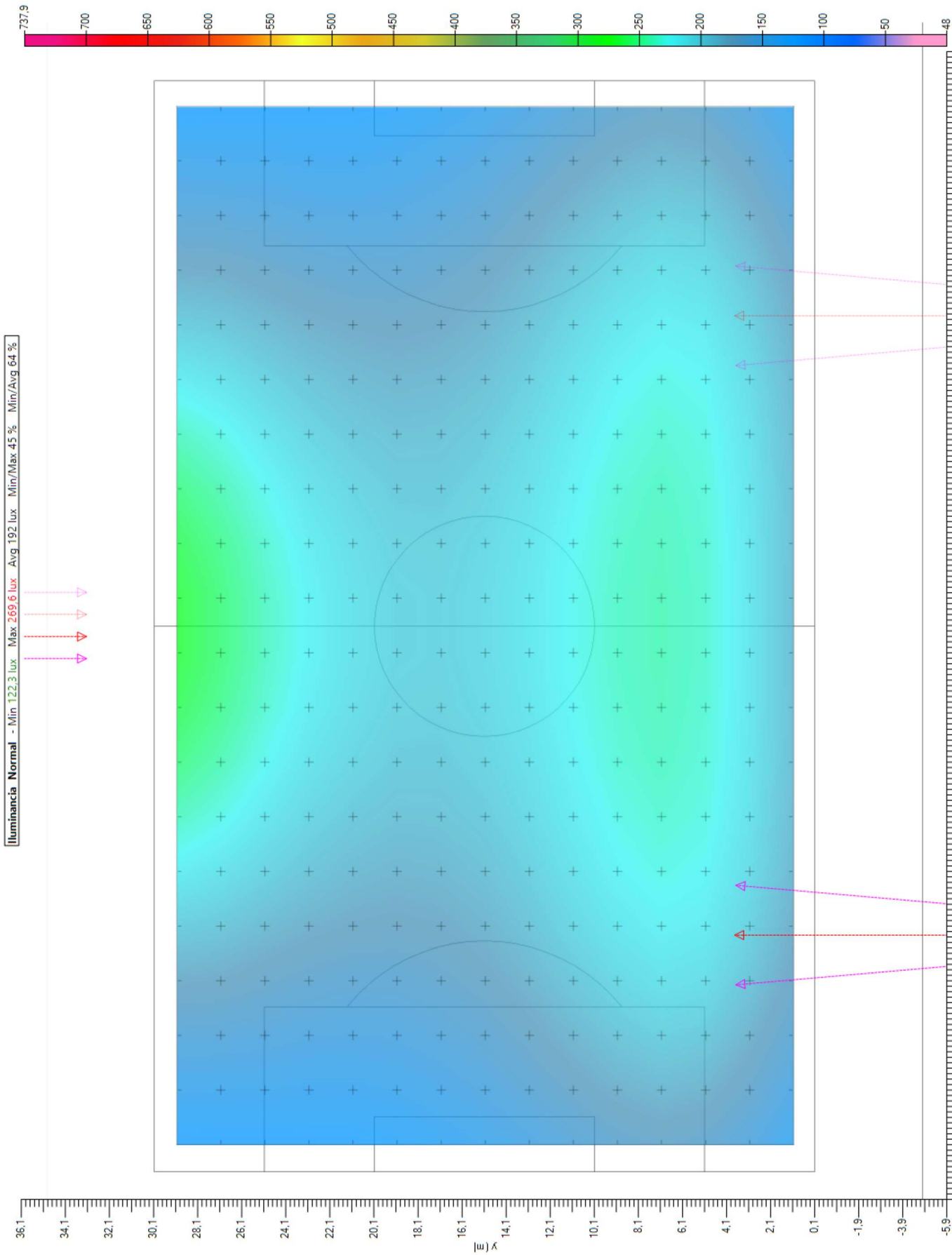


VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 239 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

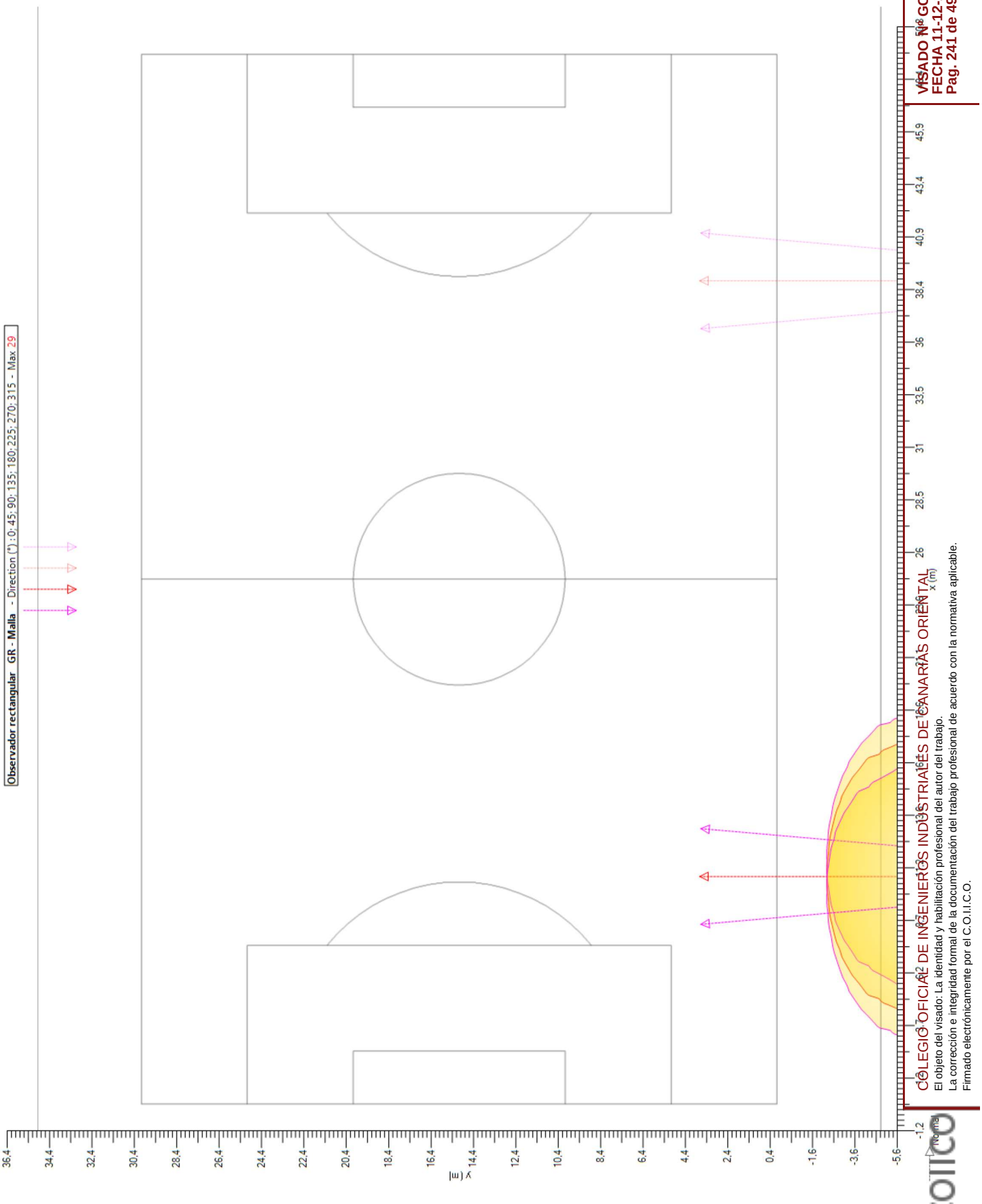
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

7.6. Malla - Normal - Sombreado



VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 240 de 497
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

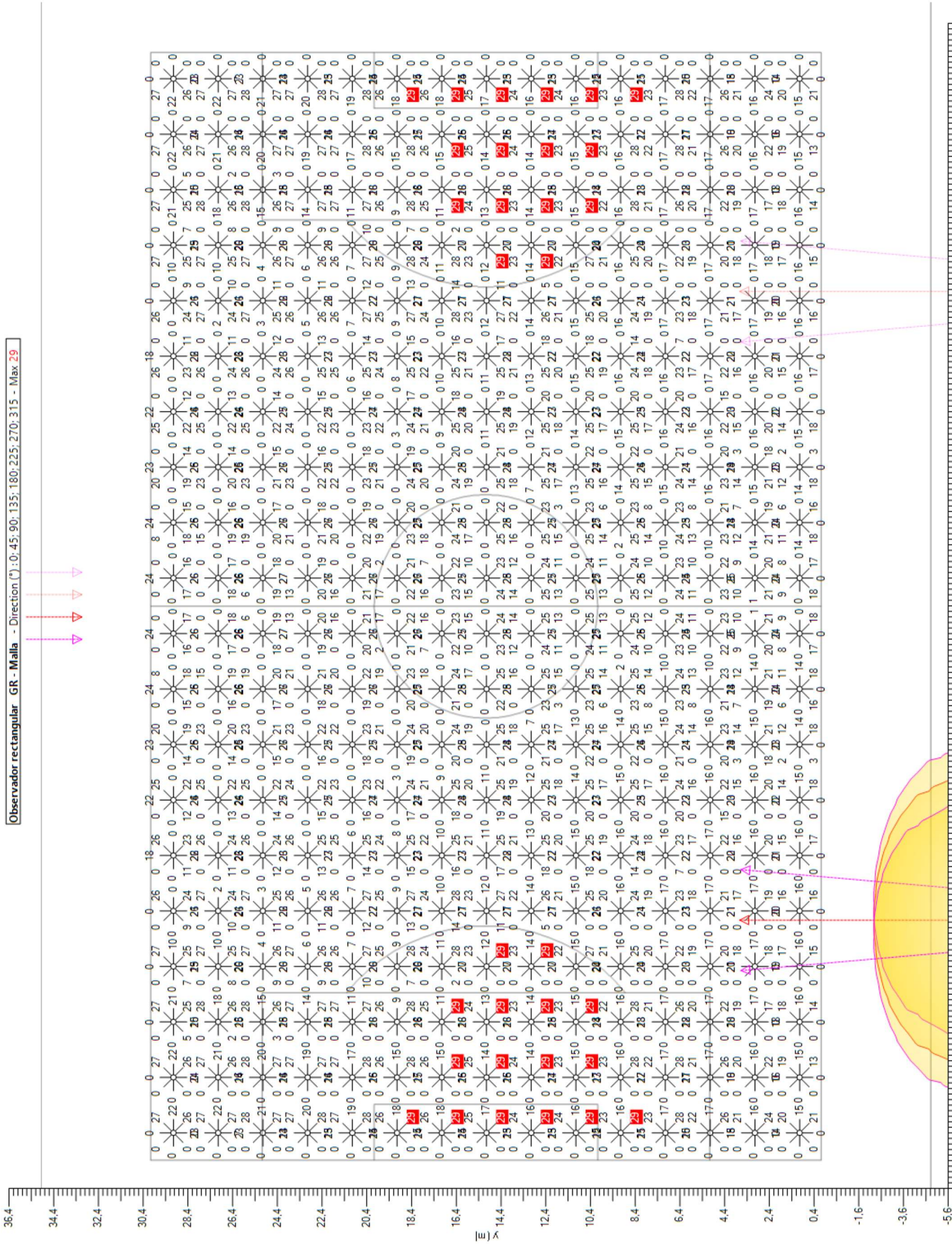
7.7. Observador - GR - Malla - Implantation



VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 241 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

7.8. Observador - GR - Malla - Valores



VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 242 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

8. CLASE I - 500 LUXES

8.1. Descripcion de la matriz

Ph. color	Matriz	Descripcion	Flujo de lámpara [klm]	Flujo luminaria [klm]	Eficiencia [lm/W]	FM	Altura	Aparato
	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2259	96,090	76,004	77	0,900	10 x 25,00	
	380032	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5184 Medium beam	99,403	86,963	88	0,900	10 x 26,00	

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 243 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

8.2. Posiciones de luminarias

	Nº	Posicion			Luminaria							Objetivo		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Descripcion	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Flujo [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]
☑	1	9,75	-10,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	355,0	30,0	0,0	96,090	0,900	8,49	3,63	0,00
☑	2	9,75	-10,75	26,00	380032	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	342,0	35,0	0,0	99,403	0,900	4,12	6,56	0,00
☑	3	10,75	-10,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	0,0	30,0	0,0	96,090	0,900	10,75	3,68	0,00
☑	4	10,75	-10,75	26,00	380032	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	352,0	45,0	0,0	99,403	0,900	7,13	15,00	0,00
☑	5	11,75	-10,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	5,0	30,0	0,0	96,090	0,900	13,01	3,63	0,00
☑	6	11,75	-10,75	26,00	380032	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	20,5	35,0	0,0	99,403	0,900	18,13	6,30	0,00
☑	7	23,30	44,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	180,0	25,0	0,0	96,090	0,900	23,30	33,09	0,00
☑	8	23,30	44,75	26,00	380032	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	228,0	45,0	0,0	99,403	0,900	3,98	27,35	0,00
☑	9	24,30	44,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	180,0	25,0	0,0	96,090	0,900	24,30	33,09	0,00
☑	10	24,30	44,75	26,00	380032	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	198,5	45,0	0,0	99,403	0,900	16,05	20,09	0,00
☑	11	25,30	44,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	180,0	25,0	0,0	96,090	0,900	25,30	33,09	0,00
☑	12	25,30	44,75	26,00	380032	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	161,5	45,0	0,0	99,403	0,900	33,55	20,09	0,00
☑	13	26,30	44,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	180,0	25,0	0,0	96,090	0,900	26,30	33,09	0,00
☑	14	26,30	44,75	26,00	380032	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	132,0	45,0	0,0	99,403	0,900	45,62	27,35	0,00
☑	15	37,85	-10,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	355,0	30,0	0,0	96,090	0,900	36,59	3,63	0,00
☑	16	37,85	-10,75	26,00	380032	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	339,5	35,0	0,0	99,403	0,900	31,47	6,30	0,00
☑	17	38,85	-10,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	0,0	30,0	0,0	96,090	0,900	38,85	3,68	0,00
☑	18	38,85	-10,75	26,00	380032	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	8,0	45,0	0,0	99,403	0,900	42,47	15,00	0,00
☑	19	39,85	-10,75	25,00	369882	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	5,0	30,0	0,0	96,090	0,900	41,11	3,63	0,00
☑	20	39,85	-10,75	26,00	380032	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass ...	18,0	35,0	0,0	99,403	0,900	45,48	6,56	0,00

VISADO Nº GC952/17/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 244 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

8.3. Grupos de luminarias

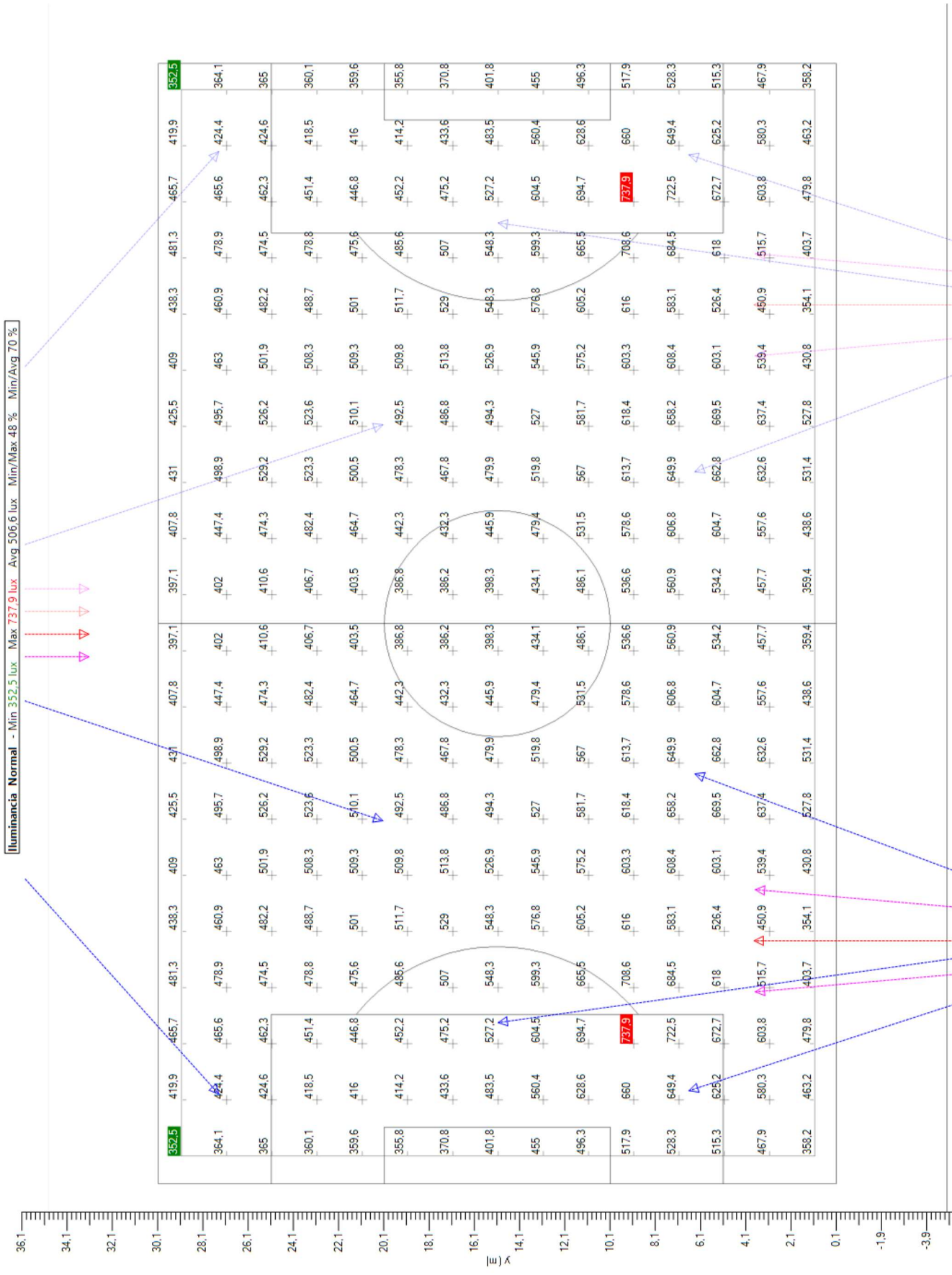
Simetrica																	
	Nº	Posicion			Luminaria					Simetria					Rotacion		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Dim [%]	Tipo	DespX [m]	DespY [m]	Retranqueo	Inclinacion de	X [°]	Y [°]	Z [°]
☑	1	24,80	15,00	25,00	369882	0,0	30,0	0,0	100	Y-Axis	14,05	25,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
☑	2	24,80	15,00	25,00	369882	180,0	25,0	0,0	100	Y-Axis	0,50	-29,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
☑	3	24,80	15,00	25,00	369882	5,0	30,0	0,0	100	Y-Axis	13,05	25,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
☑	4	24,80	15,00	25,00	369882	180,0	25,0	0,0	100	Y-Axis	1,50	-29,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
☑	5	24,80	15,00	25,00	369882	355,0	30,0	0,0	100	Y-Axis	15,05	25,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
☑	6	24,80	15,00	26,00	380032	198,5	45,0	0,0	100	Y-Axis	0,50	-29,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
☑	7	24,80	15,00	26,00	380032	228,0	45,0	0,0	100	Y-Axis	1,50	-29,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
☑	8	24,80	15,00	26,00	380032	352,0	45,0	0,0	100	Y-Axis	14,05	25,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
☑	9	24,80	15,00	26,00	380032	20,5	35,0	0,0	100	Y-Axis	13,05	25,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
☑	10	24,80	15,00	26,00	380032	342,0	35,0	0,0	100	Y-Axis	15,05	25,75	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 245 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

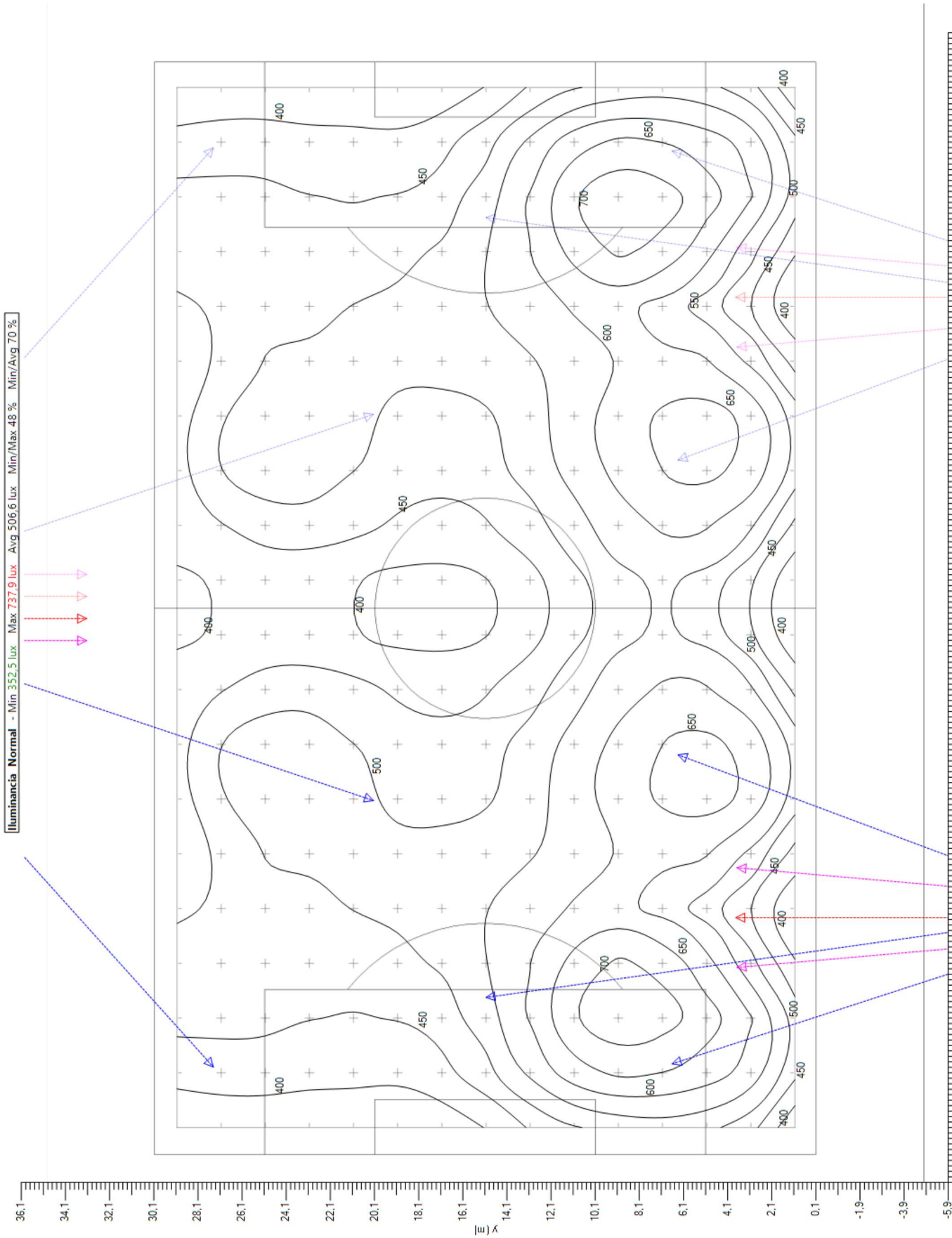
COIICO

8.4. Malla - Normal - Valores



VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 246 de 497
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

8.5. Malla - Normal - Niveles Isolux

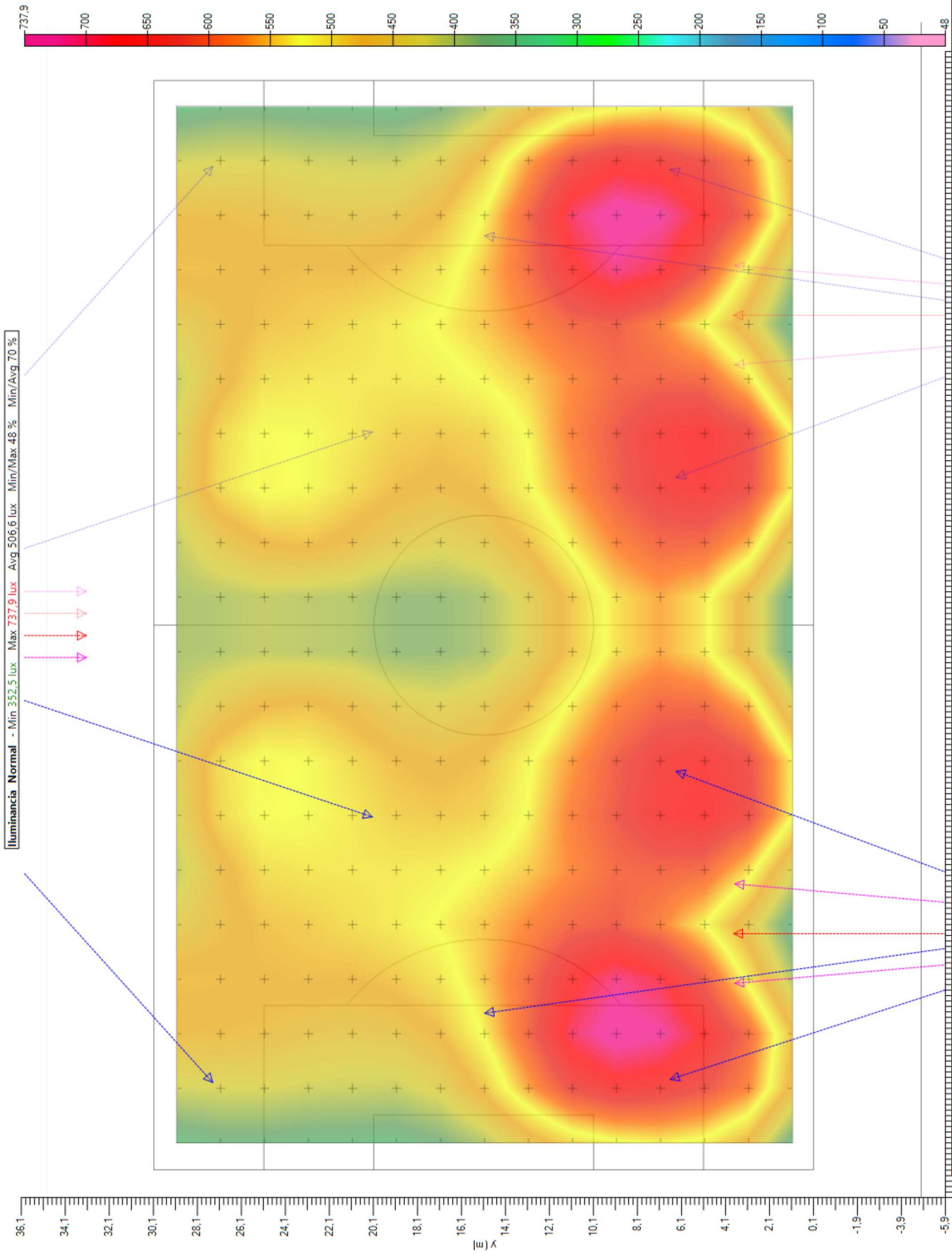


VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 247 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

8.6. Malla - Normal - Sombreado

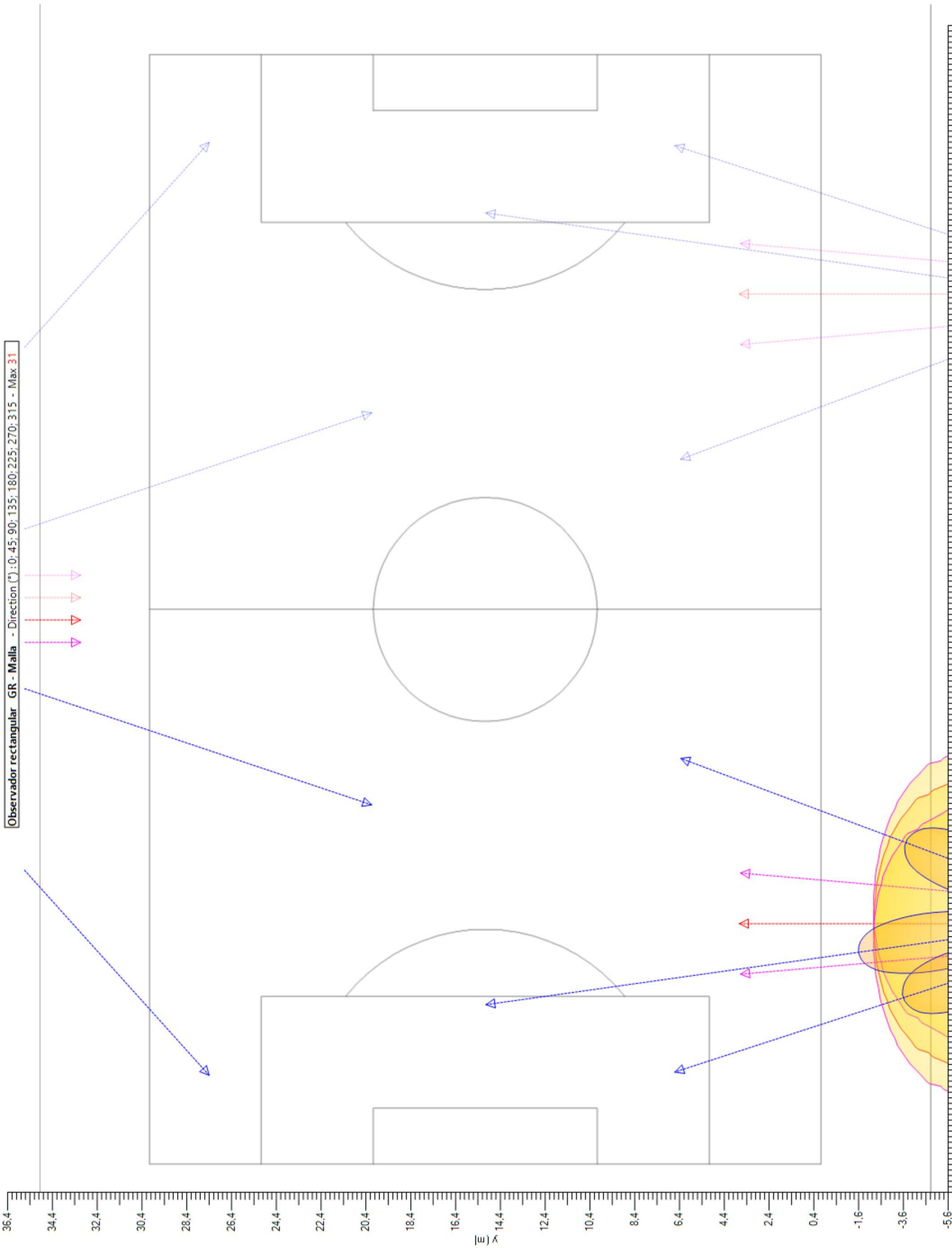


VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 248 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

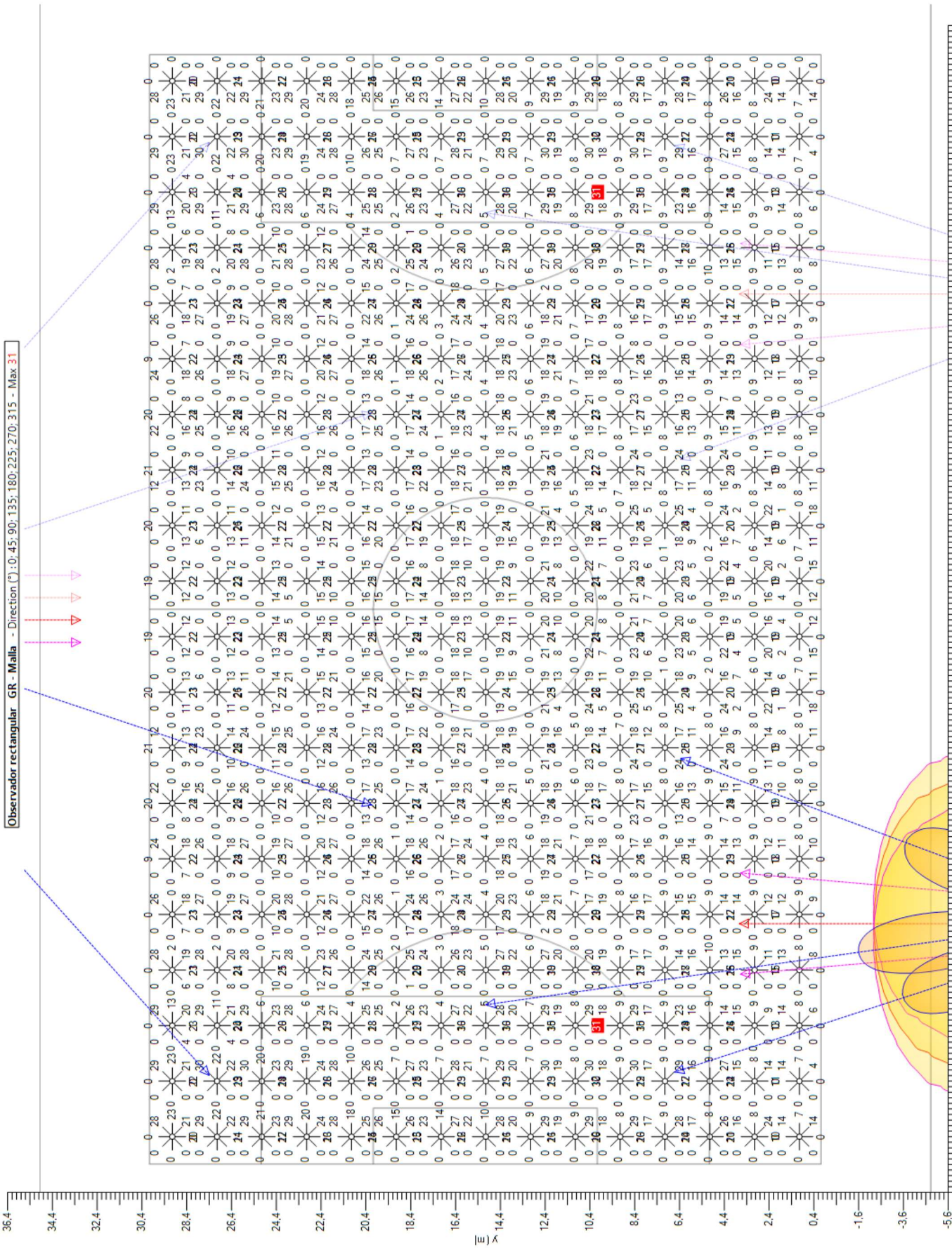
8.7. Observador - GR - Malla - Implantation



VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 249 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

8.8. Observador - GR - Malla - Valores



9. Mallas

9.1. Malla

General

Tipo : Malla rectangular XY Exclusion : - En : ☑ Color :

Geometria

Origen

X :	1,24	Y :	1,00	Z :	0,00	m

Rotacion

X :	0,0	Y :	0,0	Z :	0,0	°

Dimension

Numero X :	20	Numero Y :	15	
Interdistancia X :	2,48	Interdistancia Y :	2,00	m
Tamaño X :	47,12	Tamaño Y :	28,00	m

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 251 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

10. Observador

10.1. Observador

General

Type : Observador rectangular En : ☑ Color : ■

Calculation

Calculation :	GR - Malla	Directions :	0,0; 45,0; 90,0; 135,0; 180,0; 225,0; 270,0; 315,0
Malla :	Malla	Rho :	0,300

Geometria

Origen

X :	1,24	Y :	1,00	Z :	1,50	m

Rotacion

X :	0,0	Y :	0,0	Z :	0,0	°

Dimension

Numero X :	20	Numero Y :	15	
Interdistancia X :	2,48	Interdistancia Y :	2,00	m
Tamaño X :	47,12	Tamaño Y :	28,00	m

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 252 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 253 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN.	**1**
1.1.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	**1**
1.2.- OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	**1**
2.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN EL TRABAJO.	**2**
3.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS.	**2**
3.1.- ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS.	**2**
3.2.- TERMINACIONES (ALICATADOS, ENFOSCADOS, ENLUCIDOS, FALSOS TECHOS, SOLADOS, PINTURAS, CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIERÍA).	**3**
3.3.- INSTALACIONES (ELECTRICIDAD, FONTANERÍA, GAS, AIRE ACONDICIONADO, CALEFACCIÓN, ASCENSORES, ANTENAS, PARARRAYOS).	**4**
4.- BOTIQUÍN.	**4**
5.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.	**4**
6.- TRABAJOS POSTERIORES.	**4**
7.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.	**5**
8.- COOORDEINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.	**5**
9.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	**6**
10.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATITAS.	**7**
11.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.	**8**
12.- LIBRO DE INCIDENCIAS.	**8**
13.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.	**9**
14.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.	**9**
15.- DISPOCISIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.	**9**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 254 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

1.- INTRODUCCIÓN.

1.1.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por lo tanto, hay que comprobar que se dan **todos** los supuestos siguientes:

a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) **es inferior** a 450.800 €.

b) La duración estimada de la obra **no es superior** a 30 días o no se emplea en ningún momento a **más** de 20 trabajadores **simultáneamente**.

Plazo de ejecución previsto = 15 días.

Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente = 4

c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).

d) **No es** una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.2.- OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1.997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.
- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)
- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

2.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 255 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 256 de 497

- Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).

3.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS

3.1. Albañilería y Cerramientos.

Riesgos más frecuentes	*Medidas Preventivas*	*Protecciones Individuales*
• Caídas de operarios al mismo nivel • Caídas de operarios a distinto nivel. • Caída de operarios al vacío. • Caída de objetos sobre operarios. • Caídas de materiales transportados. • Choques o golpes contra objetos. • Atrapamientos, aplastamientos en medios de elevación y transporte. • Lesiones y/o cortes en manos. • Lesiones y/o cortes en pies. • Sobreesfuerzos • Ruidos, contaminación acústica • Vibraciones • Ambiente pulvígeno • Cuerpos extraños en los ojos • Dermatosis por contacto de cemento y cal.. • Contactos eléctricos directos. • Contactos eléctricos indirectos. • Derivados medios auxiliares usados • Derivados del acceso al lugar de trabajo.	• Marquesinas rígidas. • Barandillas. • Pasos o pasarelas. • Redes verticales. • Redes horizontales. • Andamios de seguridad. • Mallazos. • Tableros o planchas en huecos horizontales. • Escaleras auxiliares adecuadas. • Escalera de acceso peldañeada y protegida. • Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas. • Mantenimiento adecuado de la maquinaria • Plataformas de descarga de material. • Evacuación de escombros. • Iluminación natural o artificial adecuada • Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. • Andamios adecuados.	• Casco de seguridad . • Botas o calzado de seguridad. • Guantes de lona y piel. • Guantes impermeables. • Gafas de seguridad. • Mascarillas con filtro mecánico • Protectores auditivos. • Cinturón de seguridad. • Ropa de trabajo.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

3.2. Terminaciones (alicatados, enfoscados, enlucidos, falsos techos, solados, pinturas, carpintería, cerrajería, vidriería).

Riesgos más frecuentes	*Medidas Preventivas*	*Protecciones Individuales*
• Caídas de operarios al mismo nivel • Caídas de operarios a distinto nivel. • Caída de operarios al vacío. • Caídas de objetos sobre operarios • Caídas de materiales transportados • Choques o golpes contra objetos • Atrapamientos y aplastamientos • Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de camiones. • Lesiones y/o cortes en manos • Lesiones y/o cortes en pies • Sobreesfuerzos • Ruido, contaminación acústica • Vibraciones • Ambiente pulvígeno • Cuerpos extraños en los ojos • Dermatosis por contacto cemento y cal. • Contactos eléctricos directos • Contactos eléctricos indirectos • Ambientes pobres en oxigeno • Inhalación de vapores y gases • Trabajos en zonas húmedas o mojadas • Explosiones e incendios • Derivados de medios auxiliares usados • Radiaciones y derivados de soldadura • Quemaduras • Derivados del acceso al lugar de trabajo • Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles	• Marquesinas rígidas. • Barandillas. • Pasos o pasarelas. • Redes verticales. • Redes horizontales. • Andamios de seguridad. • Mallazos. • Tableros o planchas en huecos horizontales. • Escaleras auxiliares adecuadas. • Escalera de acceso peldañeada y protegida. • Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas. • Mantenimiento adecuado de la maquinaria • Plataformas de descarga de material. • Evacuación de escombros. • Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. • Andamios adecuados.	• Casco de seguridad • Botas o calzado de seguridad • Botas de seguridad impermeables • Guantes de lona y piel • Guantes impermeables • Gafas de seguridad • Protectores auditivos • Cinturón de seguridad • Ropa de trabajo • Pantalla de soldador

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 257 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

3.3. Instalaciones (electricidad, fontanería, gas, aire acondicionado, calefacción, ascensores, antenas, pararrayos).

Riesgos más frecuentes	*Medidas Preventivas*	*Protecciones Individuales*
• Caídas de operarios al mismo nivel • Caídas de operarios a distinto nivel. • Caída de operarios al vacío. • Caídas de objetos sobre operarios • Choques o golpes contra objetos • Atrapamientos y aplastamientos • Lesiones y/o cortes en manos • Lesiones y/o cortes en pies • Sobreesfuerzos • Ruido, contaminación acústica • Cuerpos extraños en los ojos • Afecciones en la piel • Contactos eléctricos directos • Contactos eléctricos indirectos • Ambientes pobres en oxigeno • Inhalación de vapores y gases • Trabajos en zonas húmedas o mojadas • Explosiones e incendios • Derivados de medios auxiliares usados • Radiaciones y derivados de soldadura • Quemaduras • Derivados del acceso al lugar de trabajo • Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles	• Marquesinas rígidas. • Barandillas. • Pasos o pasarelas. • Redes verticales. • Redes horizontales. • Andamios de seguridad. • Mallazos. • Tableros o planchas en huecos horizontales. • Escaleras auxiliares adecuadas. • Escalera de acceso peldañeada y protegida. • Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas. • Mantenimiento adecuado de la maquinaria • Plataformas de descarga de material. • Evacuación de escombros. • Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. • Andamios adecuados.	• Casco de seguridad • Botas o calzado de seguridad • Botas de seguridad impermeables • Guantes de lona y piel • Guantes impermeables • Gafas de seguridad • Protectores auditivos • Cinturón de seguridad • Ropa de trabajo • Pantalla de soldador

4.- BOTIQUÍN.

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

5.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.

En el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto **se ha reservado un Capítulo** con una partida alzada **para Seguridad y Salud**.

6.- TRABAJOS POSTERIORES.

El apartado 3 del Articulo 6 del Real Decreto 1627/1.997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Reparación, conservación y mantenimiento

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 258 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 259 de 497

Riesgos más frecuentes	*Medidas Preventivas*	*Protecciones Individuales*
• Caídas al mismo nivel en suelos • Caídas de altura por huecos horizontales • Caídas por huecos en cerramientos • Caídas por resbalones • Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria • Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos. • Explosión de combustibles mal almacenados • Fuego por combustibles, modificación de elementos de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos • Impacto de elementos de la maquinaria, por desprendimientos de elementos constructivos, por deslizamiento de objetos, por roturas debidas a la presión del viento, por roturas por exceso de carga • Contactos eléctricos directos e indirectos • Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio. • Vibraciones de origen interno y externo • Contaminación por ruido	• Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros. • Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles. • Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas. • Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas.	• Casco de seguridad • Ropa de trabajo • Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas. • Cinturones de seguridad y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas.

7.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un **aviso** a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

8.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.

- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.

- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

9.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

10.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 260 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:

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

2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.

5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

11.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 261 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.

4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.

6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.

7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

12.- LIBRO DE INCIDENCIAS.

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

(Sólo se podrán hacer anotaciones en el Libro de Incidencias relacionadas con el cumplimiento del Plan).

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas** una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 262 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

13.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

14.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

15.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Telde, Noviembre 2017.

Juan Miguel Macario González
Ingeniero Industrial
Colegiado 1701

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 263 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PLIEGOS DE CONDICIONES

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 264 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 265 de 497

ÍNDICE

1.- DISPOSICIONES GENERALES O GENERALIDADES 1

1.1.- ÁMBITO DEL PRESENTE PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES 1
1.2.- DOCUMENTACIÓN DEL CONTRARO ÁMBITO DEL PRESENTE PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES. .. 1
1.3.- FORMA Y DIMENSIONES 1
1.4.- CONDICIONES GENERALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA 1
1.5.- DOCUMENTOS DE OBRA 1
1.6.- LEGISLACIÓN SOCIAL 1
1.7.- SEGURIDAD PÚBLICA 1
1.8.- NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL 1

2.- CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO 4

2.1.- DEFINICIONES 4
2.1.1.- Propiedad o Propietario. 4
2.1.2.- Ingeniero-Director. 5
2.1.3.- Dirección facultativa. 5
2.1.4.- Suministrador 5
2.1.5.- Contrata o Contratista 5
2.1.6.- Coordinador de Seguridad y Salud 6
2.1.7.- Entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación 7
2.2.- OFICINA DE OBRA 7
2.3.- TRABAJOS NO ESTIPULADOS EN EL PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES. 7
2.4.- INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO. 7
2.5.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DEL INGENIERO-DIRECTOR 7
2.6.- RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA 8
2.7.- DESPIDOS POR FALTA DE SUBORDINACIÓN, POR INCOMPETENCIA O POR MANIFIESTA MALA FE 8
2.8.- DAÑOS MATERIALES 8
2.9.- RESPONSABILIDAD CIVIL 8
2.10.- ACCESOS Y VALLADO DE LAS OBRAS 9
2.11.- REPLANTEO 9
2.12.- ORDEN DE LOS TRABAJOS 9
2.13.- FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS 9
2.14.- LIBRO DE ÓRDENES 9
2.15.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 9
2.16.- AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS 10
2.17.- PRÓRROGAS POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR 10
2.18.- OBRAS OCULTAS 10
2.19.- TRABAJOS DEFECTUOSOS 10
2.20.- MODIFICACIÓN DE TRABAJOS DEFECTUOSOS 10
2.21.- VICIOS OCULTOS 10
2.22.- MATERIALES Y SU PROCEDENCIA 10
2.23.- PRESENTACIÓN DE MUESTRAS 11
2.24.- MATERIALES NO UTILIZADOS 11
2.25.- MATERIALES Y EQUIPOS DEFECTUOSOS 11
2.26.- MEDIOS AUXILIARES 11
2.27.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS 11
2.28.- COMPROBACIÓN DE LAS OBRAS 11
2.29.- OBRAS SIN PRESCRIPCIONES 11
2.30.- ACTA DE RECEPCIÓN 11
2.31.- NORMAS PARA LAS RECEPCIONES PROVISIONALES 12
2.32.- DOCUMENTACIÓN FINAL 12
2.33.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE 13

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

2.34.- MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS. 13
2.35.- RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LAS OBRAS 13
2.36.- DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA. 14
2.37.- PLAZO DE GARANTÍA 14
2.38.- PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA 14

3.- CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA 14

3.1.- BASE FUNDAMENTAL 14
3.2.- GARANTÍA 14
3.3.- FIANZA 14
3.4.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA 15
3.5.- DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL 15
3.6.- DE SU DEVOLUCIÓN EN CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES 15
3.7.- REVISIÓN DE PRECIOS 15
3.8.- DE LA REVISION DE LOS PRECIOS CONTRATADOS 15
3.9.- RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS 15
3.10.- DESCOMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS 15
3.10.2.- Materiales. 16
3.10.3.- Mano de obra. 16
3.10.4.- Transportes de materiales. 16
3.10.5.- Tanto por ciento de medios auxiliares y de seguridad. 16
3.10.6.- Tanto por ciento de seguros y cargas fiscales. 16
3.10.7.- Tanto por ciento de gastos generales y fiscales. 16
3.10.8.- Tanto por ciento de beneficio industrial del contratista. 16
3.11.- PRECIOS E IMPORTES DE EJECUCIÓN MATERIAL 16
3.12.- PRECIOS E IMPORTES DE EJECUCIÓN POR CONTRATA 16
3.13.- GASTOS GENERALES Y FISCALES 17
3.14.- GASTOS IMPREVISTOS 17
3.15.- BENEFICIO INDUSTRIAL 17
3.16.- HONORARIOS DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA Y FACULTATIVA 17
3.17.- GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA 17
3.17.1.- Medios auxiliares. 17
3.17.2.- Abastecimiento de agua. 17
3.17.3.- Energía eléctrica. 17
3.17.4.- Vallado. 17
3.17.5.- Accesos. 17
3.17.6.- Materiales no utilizados. 17
3.17.7.- Materiales y aparatos defectuosos. 17
3.17.8.- Ensayos y pruebas. 17
3.18.- PRECIOS CONTRADICTORIOS 17
3.19.- MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS 18
3.20.- ABONO DE LAS OBRAS 18
3.21.- ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS POR PARTIDA ALZADA 18
3.22.- ABONOS DE OTROS TRABAJOS NO CONTRATADOS 18
3.23.- ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS EN EL PERIODO DE GARANTIA 19
3.24.- OBRAS NO TERMINADAS 19
3.25.- CERTIFICACIONES 19
3.26.- DEMORA EN LOS PAGOS 20
3.27.- PENALIZACIÓN ECONÓMICA AL CONTRATISTA POR EL INCUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS 20
3.28.- MEJORAS Y AUMENTOS 20
3.29.- UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES 20
3.30.- RESCISIÓN DEL CONTRATO 20
3.31.- SEGURO DE LAS OBRAS 21
3.32.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS 21
3.33.- USO POR EL CONTRATISTA DE LA EDIFICACION O BIENES DEL PROPIETARIO 21

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 266 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

3.34.- PAGO DE ARBITRIOS E IMPUESTOS 21
3.35.- GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCION Y MONTAJE DE INSTALACIONES 21

4.- CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL 22

4.1.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO 22
4.2.- PLAN DE OBRA 22
4.3.- PLANOS 22
4.4.- ESPECIFICACIONES 22
4.5.- OBJETO DE LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES 22
4.6.- DIVERGENCIAS ENTRE LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES 22
4.7.- ERRORES EN LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES 22
4.8.- ADECUACIÓN DE PLANOS Y ESPECIFICACIONES 22
4.9.- INSTRUCCIONES ADICIONALES 22
4.10.- COPIAS DE LOS PLANOS PARA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS 22
4.11.- PROPIEDAD DE LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES 23
4.12.- CONTRATO 23
4.12.1.- Por tanto alzado 23
4.12.2.- Por unidades de obra ejecutadas 23
4.12.3.- Por administración directa o indirecta 23
4.12.4.- Por contrato de mano de obra 23
4.13.- CONTRATOS SEPARADOS 23
4.14.- SUBCONTRATOS 23
4.15.- ADJUDICACIÓN 23
4.16.- SUBASTAS Y CONCURSOS 23
4.17.- FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO 23
4.18.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA 23
4.19.- TRABAJOS DURANTE UNA EMERGENCIA 24
4.20.- SUSPENSIÓN DEL TRABAJO POR EL PROPIETARIO 24
4.21.- DERECHO DEL PROPIETARIO A RESCISIÓN DEL CONTRATO 24
4.22.- FORMA DE RESCISIÓN DEL CONTRATO POR PARTE DE LA PROPIEDAD 24
4.23.- DERECHOS DEL CONTRATISTA PARA CANCELAR EL CONTRATO 24
4.24.- CAUSAS DE RESCISIÓN DEL CONTRATO 24
4.25.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA 25
4.26.- PLAZO DE ENTREGA DE LAS OBRAS 25
4.27.- DAÑOS A TERCEROS 25
4.28.- POLICÍA DE OBRA 25
4.29.- ACCIDENTES DE TRABAJO 25
4.30.- RÉGIMEN JURÍDICO 25
4.31.- SEGURIDAD SOCIAL 25
4.32.- RESPONSABILIDAD CIVIL 25
4.33.- IMPUESTOS 26
4.34.- DISPOSICIONES LEGALES Y PERMISOS 26
4.35.- HALLAZGOS 26

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 267 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 268 de 497

1.-DISPOSICIONES GENERALES O GENERALIDADES

1.1.- ÁMBITO DEL PRESENTE PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES

El presente Pliego de Condiciones Generales tiene por finalidad regular la ejecución de todas las obras e instalaciones que integran el proyecto en el que se incluye, así como aquellas que estime convenientes su realización la Dirección Facultativa del mismo, estableciendo los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando aquellas actuaciones que correspondan según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Propietario de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Ingeniero, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones para el cumplimiento del contrato de obra.

El Contratista se atendrá en todo momento a lo expuesto en el mismo en cuanto a la calidad de los materiales empleados, ejecución, material de obra, precios, medición y abono de las distintas partes de obra.

En referencia a la interpretación del mismo, en caso de oscuridad o divergencia, se atenderá a lo dispuesto por la Dirección Facultativa, y en todo caso a las estipulaciones y cláusulas establecidas por las partes contratantes.

1.2.- DOCUMENTACIÓN DEL CONTRARO ÁMBITO DEL PRESENTE PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES.

Los documentos que integran el contrato, relacionados por orden de importancia y preferencia, en cuanto al valor de sus especificaciones, en caso de omisión o de aparente contradicción, son los siguientes:

1. Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o de arrendamiento de obra, si existiera.
2. Memoria, anexos de cálculo, planos, mediciones, y presupuesto.
3. El presente Pliego de Condiciones Generales.
4. Los Pliegos de Condiciones Técnicas.

En las obras y proyectos de instalaciones que así lo requieran:

- Estudio de Seguridad y Salud
- Proyecto de control de la edificación.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

Deberá incluir aquellas condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad acreditadas, si la obra así lo requiere.

1.3.- FORMA Y DIMENSIONES

La forma y dimensiones de las diferentes partes, así como los materiales a emplear, se ajustarán en todo momento a lo establecido y detallado en los planos, especificaciones y estados de las mediciones adjuntos al presente proyecto.

Siempre cabrá la posibilidad de realizar modificaciones oportunas a pie de obra que podrán ser realizadas por el Ingeniero-Director.

1.4.- CONDICIONES GENERALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA

Además de cumplir todas y cada una de las condiciones que se exponen en el presente Pliego de Condiciones Generales, los materiales y mano de obra deberán satisfacer las que se detallan en los Pliegos de Condiciones Técnicas elaborados por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Canarias.

1.5.- DOCUMENTOS DE OBRA

En la oficina de obras, existirá en todo momento un ejemplar completo del proyecto, así como de todas las normas, leyes, decretos, resoluciones, órdenes, disposiciones legales y ordenanzas a que se hacen referencia en los distintos documentos que integran el presente proyecto.

1.6.- LEGISLACIÓN SOCIAL

El Contratista, estará obligado al exacto cumplimiento de toda legislación en materia de Reglamentación del Trabajo correspondiente, y de las demás disposiciones que regulan las relaciones entre patronos y obreros, los accidentes de trabajo, e incluso la contratación del seguro obligatorio, subsidio familiar y de vejez, seguro de enfermedad y todas aquéllas de carácter social en vigencia o que en lo sucesivo se apliquen.

1.7.- SEGURIDAD PÚBLICA

El Contratista que resultara adjudicatario deberá tomar las máximas precauciones en todas las operaciones y uso de materiales, equipos, etc., con objeto de proteger a las personas y animales de peligros procedentes del trabajo, siendo de su cuenta las responsabilidades derivadas de tales acciones u omisiones.

1.8.- NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL

Independientemente de la normativa y reglamentos de índole técnica de obligada aplicación, que se expondrá en cada uno de los Pliegos de Condiciones Técnicas Particulares, se observarán en todo momento, durante la ejecución de la obra, las siguientes normas y reglamentos de carácter general:

ORDEN de 20 de mayo de 1952, que aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo de la Construcción y Obras Públicas, modificada por Orden de 10.12.1953 (M. Trabajo, BOE 22.12.1953) Orden de 23.9.1966 (M. Trabajo, BOE 1.10.1966) derogada parcialmente por: Real Decreto 2177/2004 de 12.11. (M. Presidencia, BOE 13.11.2004). Capítulo III derogado a partir del 4.12.2004.

ORDEN de 10 de diciembre de 1953, que modifica la Orden 20 de mayo de 1952

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Decreto 2414/1961 de 30 de noviembre. (Presidencia, BBOOE 7.12., rect. 30.12.1961 y 7.3.1962). por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. (BOE 292 de 7/12/60), modificado por Decreto 3494/1964 y Real Decreto 374/2001.

ORDEN de 23 de septiembre de 1966, sobre cumplimiento del Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo de la Construcción y Obras Públicas.

DECRETO 1775/1967 de 22 de julio de 1967 del Ministerio de Industria. "Industrias en General. Régimen de instalación, ampliación y traslado" derogado parcialmente por **REAL DECRETO 378/1977 de 25 de febrero** de medidas liberalizadoras en materia de instalación, ampliación y traslado de industrias.

ORDEN de 28 de agosto de 1970 del Ministerio de Trabajo. Ordenanza del trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Sección Tercera

ORDEN de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 23 de mayo de 1977 (M. Industria, BBOOE 14.6., rect. 18.7.1977). Reglamento de aparatos elevadores para obras.

REAL DECRETO 2135/1980 de 26 de septiembre del Ministerio de Industria y Energía. "Industrias en general. Liberalización en materia de instalación, ampliación y traslado".

ORDEN de 20 de septiembre de 1986, por el que se establece el modelo de libro de incidencias en obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo.

REAL DECRETO 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

LEY 21/1992 de 16.7. (Jefatura Estado, BOE 23.7.1992). Ley de Industria.

REAL DECRETO 1630/1992 de 29 de diciembre (M. Relaciones con las Cortes, BOE 9.2.1992) por el que se dictan las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, modificado por: Real Decreto 1328/1995 de 28.7. (M. Presidencia, BBOOE 19.8., rect. 7.10.1995) desarrollado por: Orden de 1.8.1995 (M. Pres., BOE 10.8., rect. 4.10.1995) Orden de 29.11.2001 (M. Ciencia y Tecnología, BOE 7.12.2001), modificada por: Resolución de 9.11.2005 (Dir. Gral. Des. Ind., BOE 1.12.2005) Orden CTE/2276/2002 de 4.9. (BOE 17.9.2002) actualizada y ampliada por: diversas resoluciones.

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE nº 269, de 10 de noviembre).

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE número 27, de 31 de enero de 1997)

REAL DECRETO 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE número 97, de 23 de abril de 1997).

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE número 97, de 23 de abril de 1997), modificado por el Real Decreto 2.177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica 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, en materia de trabajos temporales en altura. (BOE número 274, de 13 de noviembre de 2004)

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (BOE número 97, de 23 de abril de 1997).

REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE número 97, de 23 de abril de 1997)

REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE número 124, de 24 de mayo de 1997)

REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE nº 124, de 24 de mayo de 1997),

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 (BOE número 140, de 12 de junio de 1997).

ORDEN de 27 de junio de 1997, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero (BOE número 159, de 4 de julio, de 1997)

REAL DECRETO 1.215/1997, 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 (BOE número 188, de 7 de agosto de 1997)

REAL DECRETO 1.389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras (BOE número 240, de 7 de octubre de 1997)

REAL DECRETO 1.627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (BOE número 256, de 25 de octubre de 1997).

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero (BOE número 104, de 1 de mayo, de 1998).

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 269 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

ORDEN de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo (BOE número 76, de 30 de marzo de 1998).

Orden de 19 de noviembre de.1998 (Ministerio de Fomento, BOE 1.12.1998) por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto, construcción y explotación de obras subterráneas para el transporte terrestre.

Ley 50/1998 de 30 de diciembre. (Jefatura Estado, BBOOE 31.12.1998 rect. 7.5.1999). Medidas fiscales, administrativas y del orden social, modificada por: Real Decreto-Ley 5/1999 de 9.4. (Jefatura Estado, BOE 10.4.1999), Ley 55/1999 de 29.12. (Jefatura Estado BBOOE 30.12.2000, rect. 29.6.2001) modificada por: Ley 12/2001 de 9.7. (Jefatura Estado, BOE 10.7.2001).

REAL DECRETO 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. (BOE nº 47, de 24 de febrero de 1999)

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. (BOE número 266, de 6 de noviembre de 1999) desarrollada por el REAL DECRETO 314/2006 de 17 de marzo. (M. Viv., BOE 28.3.2006).

REAL DECRETO 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE nº 145, de 17 de junio de 2000)

REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE número 148, de 21 de junio de 2001).

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo (BOE número 104, de 1 de mayo de 2001)

REAL DECRETO 212/2002 de 22 de febrero (M. Presidencia, BOE 1.3.2002) por el que se regula las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.**,** modificado por: Real Decreto 524/2006 de 28.4. (M. Presidencia, BOE 4.5.2006).

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos (BOE nº 82, de 5 de abril de 2003)

REAL DECRETO 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo. (BOE nº 145, de 18 de junio de 2003)

REAL DECRETO 2.177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1.215/1997, 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, en materia de trabajos temporales en altura. (BOE número 274, de 13 de noviembre de 2004).

REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Ley 32/2006, de 18 de octubre (Jefatura del Estado, BOE 19.10.2006) por el que se regula la subcontratación en el sector de la construcción.

REAL DECRETO 393/2007, de 23 de marzo (M. interior., BOE 24.3.2007). Por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

Real Decreto 315/2006 de 17 de marzo. (M. Vivienda, BOE 28.3.2006) por el que se crea el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación**, derogándose, a partir de la entrada en vigor del mismo, los siguientes Reales Decretos:**

Real Decreto 1650/1977, **de 10 de junio**, sobre Normativa de Edificación.

Real Decreto 2429/1979, **de 6 de julio**, por el que se aprueba la norma básica de la edificación NBE CT-79 “Condiciones térmicas de los edificios”

Real Decreto 1370/1988, **de 11 de noviembre**, de modificación parcial de la Norma MV-1962 “Acciones en la Edificación” que pasa a denominarse NBE AE-88 “Acciones en la Edificación”

Real Decreto 1572/1990, **de 30 de noviembre**, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE QB-90 “Cubiertas con materiales bituminosos” y Orden del Ministerio de Fomento, de 5 de julio de 1996, por la que se actualiza el apéndice “Normas UNE de

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 270 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

referencia" de la norma básica de la edificación NBE QB-90

Real Decreto 1723/1990, **de 20 de diciembre**, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo"

Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-EA-95 "Estructuras de acero en edificación"

Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE CPI-96 "Condiciones de protección contra incendios de los edificios"

Orden del Ministro de Industria, de 9 de diciembre de 1975, por la que se aprueban las "Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua"

Artículos 2 al 9, ambos inclusive y los artículos 20 a 23, ambos inclusive, excepto el apartado 2 del artículo 20 y el apartado 3 del artículo 22, del Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos y Actividades Recreativas.

***Asimismo y con carácter regional, en la Comunidad Autónoma de Canarias serán de aplicación**:*

LEY 1/1998 de 8 de enero, de Régimen Jurídico de los Espectáculos Públicos y Actividades Clasificadas, de Presidencia del Gobierno (BOC 1998/006 - Miércoles 14 de Enero de 1998)

DECRETO 193/1998, de 22 de octubre, por el que se aprueban los horarios de apertura y cierre de determinadas actividades y espectáculos públicos sometidos a la Ley 1/1998, de 8 de enero, de Régimen Jurídico de los Espectáculos Públicos y Actividades Clasificadas. (BOC1998/141 - Lunes 09 de Noviembre de 1998)

2.-CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO

La Ley de Ordenación de la Edificación **(LEY 38/1999, de 5 de noviembre)** es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

2.1.- DEFINICIONES

2.1.1.- Propiedad o Propietario.

Se denominará como "Propiedad" o "Propietario" a la entidad, física o jurídica, pública o privada que, individual o colectivamente, impulsa, programa, financia y encarga, bien con recursos propios o ajenos, la redacción y ejecución las obras del presente proyecto.

La Propiedad o el Propietario se atendrán a las siguientes obligaciones:

Ostentar, sobre el solar o ubicación física, 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.

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.

- *ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS*, la Propiedad proporcionará al Ingeniero-Director una copia del contrato firmado con el Contratista, así como una copia firmada del presupuesto de las obras a ejecutar, confeccionado por el Contratista y aceptado por él. De igual manera, si así fuera necesario, proporcionará el permiso para llevar a cabo los trabajos si fuera necesario.
- *DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS,* la Propiedad no podrá en ningún momento dar órdenes directas al Contratista o personal subalterno. En todo caso, dichas órdenes serán trasmitidas a través de la Dirección Facultativa.
- *UNA VEZ TERMINADAS Y ENTREGADAS LAS OBRAS,* la Propiedad no podrá llevar a cabo modificaciones en las mismas, sin la

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 271 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

autorización expresa del Ingeniero autor del proyecto.

2.1.2.- Ingeniero-Director.

Será aquella persona que, con acreditada titulación académica suficiente y plena de atribuciones profesionales según las disposiciones vigentes, reciba el encargo de la Propiedad de dirigir la ejecución de las obras, y en tal sentido, será el responsable de la Dirección Facultativa. Su misión será la dirección y vigilancia de los trabajos, bien por si mismo o por sus representantes.

El Ingeniero-Director tendrá autoridad técnico-legal completa, incluso en lo no previsto específicamente en el presente Pliego de Condiciones Generales, pudiendo recusar al Contratista si considera que el adoptar esta resolución es útil y necesario para la buena marcha de la ejecución de los trabajos.

Le corresponden, además las facultades expresadas en el presente Pliego de Condiciones Generales, las siguientes:

a) Redactar los complementos, rectificaciones y anexos técnicos del proyecto que se precisen.
b) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las eventualidades que se presenten e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución técnica.
c) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
d) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
e) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir, en unión del Aparejador o Arquitecto Técnico, el certificado final de la misma.

2.1.3.- Dirección facultativa.

Estará formada por el Ingeniero-Director y por aquellas personas tituladas o no, que al objeto de auxiliar al Ingeniero-Director en la realización de su cometido, ejerzan, siempre bajo las órdenes directas de éste, funciones de control y vigilancia, así como las específicas por él encomendadas.

2.1.4.- Suministrador

Será aquella entidad o persona física o jurídica, que mediante el correspondiente contrato, realice la venta de alguno de los materiales y/o equipos comprendidos en el presente proyecto.

La misma denominación recibirá quien suministre algún material, pieza o elemento no incluido en el presente proyecto, cuando su adquisición haya sido considerada como necesaria por parte del Ingeniero-Director para el correcto desarrollo de los trabajos.

2.1.5.- Contrata o Contratista

Será aquella entidad o persona jurídica que reciba el encargo de ejecutar algunas de las unidades de obra que figuran en el presente proyecto, con los 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 la Propiedad, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

El Contratista, cuando sea necesaria su actuación o presencia según la contratación o lo establecido en el presente Pliego de Condiciones Generales, podrá ser representado por un Delegado previamente aceptado por parte de la Dirección Facultativa.

Este Delegado tendrá capacidad para:

- Organizar la ejecución de los trabajos y poner en prácticas las órdenes recibidas del Ingeniero-Director.
- Proponer a la Dirección Facultativa colaborar en la resolución de los problemas que se planteen en la ejecución de los trabajos.

El Delegado del Contratista tendrá la titulación profesional mínima exigida por el Ingeniero-Director. Asimismo, éste podrá exigir también, si así lo estimase oportuno, que el Contratista designe además al personal facultativo necesario bajo la dependencia de su técnico Delegado. El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Ingeniero-Director para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

Por otra parte, el Ingeniero-Director podrá recabar del Contratista la designación de un nuevo Delegado, y en su caso cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique su actuación y los trabajos a realizar.

Se sobrentiende que antes de la firma del contrato, el Contratista ha examinado toda la documentación necesaria del presente proyecto para establecer una evaluación económica de los trabajos, estando conforme con ella, así como *ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS* el Contratista manifestará que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará por escrito las aclaraciones pertinentes.

Son obligaciones del Contratista:

a) La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato y la legislación aplicable, con sujeción a las instrucciones de la Dirección Facultativa.
b) Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.
c) Designar al Jefe de obra, que asumirá la representación técnica del Contratista y que, con dedicación plena permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra, así como por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra, el

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 272 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

cual deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa, custodiando y firmando el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en los mismos, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.

d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales correctos que su importancia requiera.
e) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
f) Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.
g) Facilitar al Jefe de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
h) Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente, concertando además los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
i) Redactar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, vigilando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo
j) Designar al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra el cual velará por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de Seguridad y Salud.
k) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
l) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
m) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
n) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
o) Abonar todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras. Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.
p) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
q) Suscribir con la Propiedad las actas de recepción provisional y definitiva.
r) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
s) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
t) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados, debidamente homologados y acreditados para el cometido de sus funciones.
u) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E. (Ley de Ordenación de la Edificación)

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra, bajo su responsabilidad, previo consentimiento de la Propiedad y de a Dirección Facultativa, asumiendo en cualquier caso el Contratista las actuaciones de las subcontratas.

La Propiedad podrá introducir otros constructores o instaladores, además de los del Contratista, para que trabajen simultáneamente con ellos en las obras, bajo las instrucciones de la Dirección Facultativa.

El Contratista, a la vista del proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Ingeniero-Director

El Contratista tendrá a su disposición el proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos, marcas de calidad; ensayos homologados, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el proyecto por el Ingeniero.

2.1.6.- Coordinador de Seguridad y Salud

Será aquel personal técnico cualificado designado por el Contratista que velará por el estricto cumplimiento de las medidas precisas según normativa vigente contempladas en el Plan de Seguridad y Salud, correspondiéndole durante la ejecución de la obra, las siguientes funciones:

a) Aprobar antes del comienzo de la obra, el Plan de Seguridad y Salud redactado por el Contratista y en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
b) Adoptar aquellas decisiones técnicas y de índole organizativa con la finalidad de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
c) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, y especialmente los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva recogidos en el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 273 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

d) Contratar las instalaciones provisionales, los sistemas de seguridad y salud, y velar por la correcta aplicación de la metodología de los trabajos.
e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a las obras.
f) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
g) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo
h) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

2.1.7.- Entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Las entidades de control de calidad de la edificación prestarán asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales, de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable. Dicha asistencia técnica se realiza mediante ensayos y/o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (Art. 14 de la L.O.E.):

a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al autor del encargo y, en todo caso, al Ingeniero-Director de la ejecución de las obras.
b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

2.2.- OFICINA DE OBRA

El Contratista habilitará en la propia obra, una oficina, local o habitáculo, convenientemente acondicionado para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada, que contendrá como mínimo una mesa y tableros donde se expongan todos los planos correspondientes al presente proyecto y de obra que sucesivamente le vaya asignando la Dirección Facultativa, así como cuantos documentos estime convenientes la citada Dirección. Al menos, los documentos básicos que estarán en la mencionada oficina de obra son los siguientes:

- El proyecto de ejecución, incluidos los complementos y anexos que redacte el Ingeniero.
- La licencia de obras.
- El libro de órdenes y asistencias.
- El plan de seguridad y salud.
- El libro de incidencias.
- El proyecto de Control de Calidad y su libro de registro, si existiese.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el trabajo.
- La documentación de los seguros mencionados en el artículo 2.1.5

Durante la jornada de trabajo, el contratista por sí, o por medio de sus facultativos, representantes o encargados, estarán en la obra, y acompañará al Ingeniero-Director y a sus representantes en las visitas que lleven a cabo a las obras, incluso a las fábricas o talleres donde se lleven a cabo trabajos para la obra, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que consideren necesarios, suministrándoles asimismo los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

2.3.- TRABAJOS NO ESTIPULADOS EN EL PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.

Es obligación del Contratista el ejecutar, cuando sea posible y así se determine como necesario para la buena realización y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente estipulado en el presente Pliego de Condiciones Generales, siempre que sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Ingeniero-Director y esté dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra, y tipo de ejecución.

Se entenderá por reformado de proyecto, con consentimiento expreso de la Propiedad, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

2.4.- INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

El Constructor podrá requerir del Ingeniero-Director, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trata de aclarar, interpretar o modificar preceptos del Pliego de Condiciones Generales o indicaciones de planos, croquis y esquemas de montaje, las órdenes o instrucciones correspondientes se comunicarán por escrito al Contratista, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el "enterado", que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciban, tanto de los encargados de la vigilancia de las obras como el Ingeniero-Director.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Contratista, en contra de las disposiciones tomadas por éstos, habrá de dirigirla, dentro del plazo de cinco (5) días, al inmediato técnico superior que la hubiera dictado, el cual dará al Contratista el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

2.5.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DEL INGENIERO-DIRECTOR

Las reclamaciones que el Contratista quiera formular contra las órdenes facilitadas por el Ingeniero-Director, sólo podrá presentarlas ante la Propiedad, y a través del mismo si son de origen económico. Contra las disposiciones de orden técnico o facultativo, no se admitirá reclamación alguna.

Aún así, el Contratista podrá salvar su responsabilidad,

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 274 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Ingeniero-Director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

2.6.- RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

El Contratista no podrá recusar al Ingeniero-Director o persona de cualquier índole dependiente de la Dirección Facultativa o de la Propiedad encargada de la vigilancia de las obras, ni solicitar que por parte de la Propiedad se designen otros facultativos para los trabajos de reconocimiento y mediciones.

Cuando se crea perjudicado con los resultados de las decisiones de la Dirección Facultativa, el Contratista podrá proceder de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente (Articulo 2.5), pero sin que por esta causa pueda interrumpirse, ni perturbarse la marcha de los trabajos.

2.7.- DESPIDOS POR FALTA DE SUBORDINACIÓN, POR INCOMPETENCIA O POR MANIFIESTA MALA FE

En los supuestos de falta de respeto y de obediencia al Ingeniero-Director, a sus subalternos de cualquier clase, encargados de la vigilancia de las obras, por manifiesta incapacidad, incompetencia o negligencia grave que comprometan y/o perturben la marcha de los trabajos, éste podrá requerir del Contratista apartar e incluso despedir de la obra a sus dependientes u operarios, cuando el Ingeniero-Director así lo estime necesario.

2.8.- DAÑOS MATERIALES

Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso edificatorio responderán frente a la Propiedad y los terceros adquirentes de las obras o partes de las mismas, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

a) Durante diez años, de los daños materiales causados en la edificación por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del mismo.
b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El Contratista también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

2.9.- RESPONSABILIDAD CIVIL

La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder. No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente.

En todo caso, la Propiedad responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en la edificación ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad de la Propiedad que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un ingeniero proyectista, los mismos responderán solidariamente. Los ingenieros proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El Contratista responderá directamente de los daños materiales causados en la obra por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al Jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el Contratista subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El Contratista y el Ingeniero-Director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la Dirección Facultativa de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al ingeniero proyectista.

Cuando la Dirección Facultativa de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso edificatorio, si se prueba que aquellos fueron ocasionados fortuitamente, por fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 275 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

2.10.- ACCESOS Y VALLADO DE LAS OBRAS

El Contratista dispondrá por su cuenta de todos los accesos a la obra así como el cerramiento o vallado de ésta. El Coordinador de Seguridad y Salud podrá exigir su modificación o mejora.

2.11.- REPLANTEO

El Contratista iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales, dentro de los treinta (30) días siguientes al de la fecha de la firma de la escritura de contratación, y será responsable de que estas se desarrollen en la forma necesaria a juicio del Ingeniero-Director para que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo de ejecución de la misma, que será el especificado en el contrato. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluido en su oferta.

En caso de que este plazo no se encuentre especificado en el Contrato, se considerará el existente en el Plan de Seguridad y Salud o en su defecto en la memoria descriptiva del presente proyecto.

En un plazo inferior a los cinco (5) días posteriores a la notificación de la adjudicación de las obras, se comprobará en presencia del Contratista, o de un representante, el replanteo de los trabajos, sometiéndolo a la aprobación del Ingeniero-Director y una vez que éste haya dado su conformidad, preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Ingeniero-Director, siendo responsabilidad del Contratista la omisión de este trámite.

Comienzo de las obras, ritmo y ejecución de los trabajos

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se realice a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Ingeniero-Director del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

2.12.- ORDEN DE LOS TRABAJOS

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad del Contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias del orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

Dentro de los quince (15) días siguientes a la fecha en que se notifique la adjudicación definitiva de las obras, el Contratista deberá presentar inexcusablemente al Ingeniero-Director un Programa de Trabajos en el que se especificarán los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas clases de obras.

El citado Programa de Trabajo una vez aprobado por el Ingeniero-Director, tendrá carácter de compromiso formal, en cuanto al cumplimiento de los plazos parciales en él establecidos.

El Ingeniero-Director podrá establecer las variaciones que estime oportunas por circunstancias de orden técnico o facultativo, comunicando las órdenes correspondientes al Contratista, siendo éstas de obligado cumplimiento, y el Contratista directamente responsable de cualquier daño o perjuicio que pudiera sobrevenir por su incumplimiento.

En ningún caso se permitirá que el plazo total fijado para la terminación de las obras sea objeto de variación, salvo casos de fuerza mayor o culpa de la Propiedad debidamente justificada.

2.13.- FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos. En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

2.14.- LIBRO DE ÓRDENES

El Contratista tendrá siempre en la oficina de obra y a disposición del Ingeniero-Director un “Libro de Ordenes y Asistencia”, con sus hojas foliadas por duplicado, en el que redactará las que crea oportunas para que se adopten las medidas precisas que eviten en lo posible los accidentes de todo género que puedan sufrir los operarios, los viandantes en general, las fincas colindantes y/o los inquilinos en las obras de reforma que se efectúen en edificaciones habitadas, así como las que crea necesarias para subsanar o corregir las posibles deficiencias constructivas que haya observado en las diferentes visitas a la obra, y en suma, todas las que juzgue indispensables para que los trabajos se lleven a cabo correctamente y de acuerdo, en armonía con los documentos del proyecto.

Cada orden deberá ser extendida y firmada por el Ingeniero-Director y el “Enterado” suscrito con la firma del Contratista o de su encargado en la obra. La copia de cada orden extendida en el folio duplicado quedará en poder del Ingeniero-Director. El hecho de que en el citado libro no figuren redactadas las órdenes que preceptivamente tiene la obligación de cumplimentar el Contratista, no supone eximente o atenuante alguna para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista.

2.15.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 276 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

al proyecto que haya servido de base al Contratista, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad entregue el Ingeniero-Director al Contratista siempre que éstas encajen en la cifra a la que ascienden los presupuestos aprobados.

2.16.- AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones facilitadas por el Ingeniero-Director en tanto se formulan o se tramita el proyecto reformado.

El Contratista está obligado a realizar con cargo a su propio personal y con sus materiales, cuando la Dirección de las Obras disponga los apuntalamientos, apeos, derribos, recalzos o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que mutuamente convengan.

2.17.- PRÓRROGAS POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Contratista, y siempre que esta causa sea distinta de las que se especifican como de rescisión en el capítulo correspondiente a la Condiciones de Índole Legal, aquel no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderla, o no fuera capaz de terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prorroga proporcionada para el cumplimiento del Contratista, previo informe favorable del Ingeniero-Director. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido al Ingeniero-Director, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originará en los plazos acordados, razonando debidamente la prorroga que por dicha causa solicita.

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

2.18.- OBRAS OCULTAS

De todos los trabajos y unidades que hayan de quedar ocultos a la terminación de las obras, el Contratista levantará los planos precisos e indispensables para que queden perfectamente definidos. Estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose de la siguiente manera:

- Uno a la Propiedad.
- Otro al Ingeniero-Director.
- y el tercero al Contratista, firmados todos ellos por estos dos últimos.

Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados y se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las correspondientes mediciones.

2.19.- TRABAJOS DEFECTUOSOS

El Contratista deberá emplear los materiales señalados en el presente proyecto que cumplan las condiciones generales y particulares de índole técnica del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos, de acuerdo con el mismo, siempre según las indicaciones de la Dirección Facultativa.

Por ello y hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las posibles faltas o defectos que en estos puedan existir por su mala ejecución o por el empleo de materiales de deficiente calidad no autorizados expresamente por el Ingeniero-Director, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

2.20.- MODIFICACIÓN DE TRABAJOS DEFECTUOSOS

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Ingeniero-Director advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los equipos y aparatos colocados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas del Contratista.

Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y posterior reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Ingeniero-Director, quien resolverá según el siguiente apartado del presente Pliego de Condiciones.

2.21.- VICIOS OCULTOS

Si el Ingeniero-Director tuviese fundadas razones para creer la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar, en cualquier tiempo y antes de la recepción definitiva de la obra, la realización de ensayos, destructivos o no, así como aquellas demoliciones o correcciones que considere necesarios para reconocer los trabajos que se supongan como defectuosos. No obstante, la recepción definitiva no eximirá al Contratista de responsabilidad si se descubrieran posteriormente vicios ocultos.

Los gastos de demolición o desinstalación como consecuencia de la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras, así como los de reconstrucción o reinstalación que se ocasionen serán por cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente, y en caso contrario, correrán a cargo del propietario.

2.22.- MATERIALES Y SU PROCEDENCIA

El Contratista tendrá la libertad de proveerse y dotarse de los materiales, equipos y aparatos de todas clases en los puntos que estime convenientes, exceptuando aquellos casos en los que el proyecto preceptúe expresamente una determinada localización o emplazamiento.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 277 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Contratista deberá presentar al Ingeniero-Director una lista completa de los materiales, equipos y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, sellos, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

2.23.- PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

El Contratista presentará al Ingeniero-Director, de acuerdo con el artículo anterior, las muestras de los materiales y las especificaciones de los equipos y aparatos a utilizar, siempre con la antelación prevista en el calendario de la obra.

2.24.- MATERIALES NO UTILIZADOS

El Contratista, a su costa, transportará y colocará los materiales y escombros procedentes de las excavaciones, demoliciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado que se le designe para no causar perjuicios a la marcha de los trabajos.

De la misma forma, el Contratista queda obligado a retirar los escombros ocasionados, trasladándolos al vertedero autorizado.

Si no hubiese preceptuado nada sobre el particular se retirarán de ella cuando así lo ordene el Ingeniero-Director, mediante acuerdo previo con el Contratista estableciendo su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos correspondientes a su transporte.

2.25.- MATERIALES Y EQUIPOS DEFECTUOSOS

Cuando los materiales, equipos, aparatos y/o elementos de las instalaciones no fueran de la calidad requerida mediante el presente Pliego de Condiciones o no estuviesen debidamente preparados, o faltaran a las prescripciones formales recogidas en el proyecto y/o se reconociera o demostrara que no son adecuados para su objeto, el Ingeniero-Director dará orden al Contratista para que los sustituya por otros que satisfagan las condiciones establecidas.

Si a los quince (15) días de recibir el Contratista orden de retirar los materiales, equipos, aparatos y/o elementos de las instalaciones que no estén en condiciones, y ésta no hubiere sido cumplida, podrá hacerlo el Propietario cargando los gastos al Contratista.

Si los materiales, elementos de instalaciones, equipos y/o aparatos fueran de calidad inferior a la preceptuada pero no defectuosos, y aceptables a juicio del Ingeniero-Director, se recibirán pero con la correspondiente minoración o rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

2.26.- MEDIOS AUXILIARES

Serán de cuenta y riesgo del Contratista los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para preservar la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo a la Propiedad, por tanto, responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Todos estos, siempre que no haya estipulado lo contrario en el Pliego de Condiciones Particulares de los trabajos, quedando a beneficio del Contratista, sin que éste pueda fundar reclamación alguna en la insuficiencia de dichos medios, cuando éstos estén detallados en el presupuesto y consignados por partida alzada o incluidos en los precios de las unidades de obra.

2.27.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista mantener las obras y su entono limpias de escombros y de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas, ejecutando todos los trabajos que sean necesarios para proporcionar un buen aspecto al conjunto de la obra.

2.28.- COMPROBACIÓN DE LAS OBRAS

Antes de verificarse las recepciones provisionales y definitivas de las obras, se someterán a todas las pruebas y ensayos que se especifican en el Pliego de Condiciones Técnicas de cada parte de la obra, todo ello con arreglo al programa que redacte el Ingeniero-Director.

Todas estas pruebas y ensayos serán por cuenta del Contratista. También serán por cuenta del Contratista los asientos o averías o daños que se produzcan en estas pruebas y procedan de la mala construcción o por falta de adopción de las necesarias precauciones.

2.29.- OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego de Condiciones ni en la restante documentación del proyecto, el Contratista se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción

2.30.- ACTA DE RECEPCIÓN

La recepción de la obra es el acto por el cual el Contratista, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al Propietario 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, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por la Propiedad y el Contratista, y en la misma se hará constar:

c) Las partes que intervienen.
d) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
e) El coste final de la ejecución material de la obra.
f) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 278 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

g) Las garantías que, en su caso, se exijan al Contratista para asegurar sus responsabilidades.

h) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Ingeniero-Director de obra y la documentación justificativa del control de calidad realizado si procede.

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

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

2.31.- NORMAS PARA LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Quince (15) días, como mínimo, antes de terminarse los trabajos o parte de ellos, en el caso que los Pliegos de Condiciones Particulares estableciesen recepciones parciales, el Ingeniero-Director comunicará a la Propiedad la proximidad de la terminación de los trabajos a fin de que este último señale fecha para el acto de la recepción provisional.

Terminada la obra, se efectuará mediante reconocimiento su recepción provisional a la que acudirá la Propiedad, el Ingeniero-Director y el Contratista, convocándose en ese acto además a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Del resultado del reconocimiento se levantará un acta con tantos ejemplares o copias como intervinientes, siendo firmados por todos los asistentes legales. Además se extenderá un Certificado Final de obra. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas sin reservas.

En caso contrario, es decir, cuando las obras no se hallen en estado de ser recepcionadas, se hará constar en el acta donde se especificarán las precisas y necesarias instrucciones que el Ingeniero-Director habrá de dar al Contratista para remediar, en un plazo razonable que éste le fije, los defectos observados; expirado dicho plazo, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones a fin de proceder de nuevo a la recepción provisional de las obras.

Si el Contratista no hubiese cumplido, se declarará rescindido el contrato, con pérdida de fianza o de la retención que le hubiese aplicado la Propiedad, a no ser que el Propietario acceda a conceder un nuevo e improrrogable plazo.

La recepción provisional de las obras tendrá lugar dentro del mes siguiente a la terminación de las obras, pudiéndose realizar recepciones provisionales parciales.

2.32.- DOCUMENTACIÓN FINAL

El Ingeniero-Director, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de la obra, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará al Acta de Recepción con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento de la edificación y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha ser encargada por la Propiedad, será entregada a los usuarios finales de la edificación. A su vez dicha documentación se divide en:

i) DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación (CTE) se compone de:

- Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de Seguridad y Salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anexos y modificaciones debidamente autorizadas por el Ingeniero-Director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el Ingeniero-Director de la obra en el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Canarias

j) DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido, cuya recopilación es responsabilidad del Jefe de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, más sus anexos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el Contratista, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el Contratista y autorizada por el Ingeniero-Director, su Colegio Profesional.

k) CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo aprobado por el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales de España, en donde el Ingeniero-Director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 279 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

ejecución material de las mismas, controlado cuantitativa y cualitativamente su construcción y la calidad de lo edificado e instalado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El Ingeniero-Director de la obra certificará que las instalaciones han sido realizadas bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Asimismo certificará que en el desarrollo de los trabajos se han observado y cumplido todas las prescripciones técnicas de seguridad y que se han realizado todas las pruebas y ensayos previstos en los Reglamentos vigentes que afectan a las instalaciones comprendidas en el proyecto.

Al certificado final de obra se le unirán como anexos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad de la Propiedad, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

2.33.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendida entre las recepciones parciales y la definitiva correrán por cargo del Contratista.

Si las obras o instalaciones fuesen ocupadas o utilizadas antes de la recepción definitiva, la guarda o custodia, limpieza y reparaciones causadas por el uso, correrán a cargo del Propietario, mientras que las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones serán a cargo del Contratista.

2.34.- MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS.

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por la Dirección Facultativa a su medición general y definitiva ,con precisa asistencia del Contratista o un representante suyo nombrado por él o de oficio en la forma prevenida para la recepción de obras, debiendo aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes y levantando acta, por triplicado ejemplar, correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista, debiendo aparecer la conformidad de ambos en los documentos que la acompañan. En caso de no haber conformidad por parte de la Contrata, ésta expondrá sumariamente y a reserva de ampliarlas, las razones que a ello le obliguen.

Lo mismo en las mediciones parciales como en la final, entendiéndose que éstas comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas.

Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio, una vez que se haya terminado, el Contratista los pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con la suficiente antelación para poder medir y tomar datos necesarios; de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Por tanto, servirán de base para la medición los datos del replanteo general; los datos de los replanteos parciales que hubieran exigido el curso de los trabajos; los datos de cimientos y demás partes ocultas de las obras tomadas durante la ejecución de los trabajos con la firma del Contratista y la Dirección Facultativa; la medición que se lleve a efecto en las partes descubiertas de la obra; y en general, los que convengan al procedimiento consignado en las condiciones de la Contrata para decidir el número de unidades de obra de cada clase ejecutadas; teniendo presente salvo pacto en contra, lo preceptuado en los diversos capítulos del Pliego de Condiciones Técnicas.

Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario, incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales.

El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre la Propiedad y el Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

2.35.- RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LAS OBRAS

Finalizado el plazo de garantía y si se encontrase en perfecto estado de uso y conservación, se dará por recibida definitivamente la obra, quedando relevado el Contratista, a partir de este momento, de toda responsabilidad legal que le pudiera corresponder por la existencia de defectos visibles así como cesará su obligación de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación y mantenimiento de la edificación y de sus instalaciones, quedando sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción. En caso contrario, se procederá en la misma forma que en la recepción provisional.

De la recepción definitiva, se levantará un acta, firmada por triplicado ejemplar por parte de la Propiedad, el Ingeniero-Director y el Contratista, que será indispensable para la devolución de la fianza depositada por éste ultimo. Una vez recibidas

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 280 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

definitivamente las obras, se procederá a la liquidación correspondiente que deberá quedar terminada en un plazo no superior a seis (6) meses.

A la firma del Acta de Recepción el Contratista estará obligado a entregar los planos definitivos, si hubiesen tenido alguna variación con los del proyecto Estos planos serán reproducibles

2.36.- DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA.

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., y a resolver los subcontratos que tuviese concertados, dejando la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el presente Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Ingeniero-Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

2.37.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía de las obras e instalaciones, deberá estipularse en el contrato suscrito entre la Propiedad y el Contratista y en ningún caso éste será inferior a NUEVE (9) MESES para contratos ordinarios y no inferior a UN (1) AÑO para contratos con las Administraciones Públicas, contado éste a partir de la fecha de aprobación del Acta de Recepción.

Durante este tiempo, el Contratista es responsable de la conservación de la obra, siendo de su cuenta y cargo las reparaciones por defectos de ejecución o mala calidad de los materiales.

Si durante el primer año el Contratista no llevase a cabo las obras de conservación o reparación a que viniese obligado, estas se llevarán a cabo con cargo a la fianza o a la retención.

Asimismo, hasta tanto se firme el Acta de Recepción Provisional, el Contratista garantizará la a la Propiedad contra toda reclamación de terceros fundada por causas y por ocasión de la ejecución de la obra

Una vez cumplido dicho plazo, se efectuará el reconocimiento final de las obras, y si procede su recepción definitiva.

2.38.- PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Ingeniero-Director marcará al Contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

3.-CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

3.1.- BASE FUNDAMENTAL

Como base fundamental o principio general de estas condiciones económicas, se establece que el Contratista debe percibir, de todos los trabajos efectuados, su real importe, siempre de acuerdo y con sujeción al proyecto y a las condiciones generales y particulares que han de regir la obra.

Asimismo la Propiedad, el Contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

3.2.- GARANTÍA

La Dirección Facultativa podrá exigir al Contratista la presentación de referencias y/o avales bancarios o de otras entidades o personas, al objeto de cerciorarse de que éste reúne todas las condiciones de solvencia requeridas para el exacto cumplimiento del Contrato; dichas referencias, si le son pedidas, las presentará el Contratista antes de la firma del Contrato.

Asimismo deberá acreditar el título oficial correspondiente a los trabajos que el mismo vaya a realizar.

3.3.- FIANZA

La fianza que se exige al Contratista para que responda del cumplimiento de lo contratado, será convenida previamente entre el Ingeniero-Director y el Contratista, entre una de las siguientes fórmulas:

- Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

A la firma del contrato, el Contratista presentará las fianzas y seguros obligados por Ley, así mismo, en el contrato suscrito entre Contratista y Propiedad se podrá exigir todas las garantías que se consideren necesarias para asegurar la buena ejecución y finalización de la obra en los términos establecidos en el contrato y en el proyecto de ejecución.

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada mientras dure el plazo de ejecución, hasta su recepción.

En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 281 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

3.4.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Si el Contratista se negase a realizar, por su cuenta los trabajos precisos, para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Ingeniero-Director, en nombre y representación de la Propiedad, los ordenará ejecutar a un tercero, o directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones legales a que tenga derecho la Propiedad en caso de que el importe de la fianza no bastase para abonar la totalidad de los gastos efectuados en las unidades de obra, que no fuesen de recibo.

3.5.- DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL

La fianza depositada, será devuelta al Contratista, previo expediente de devolución correspondiente, una vez firmada el acta de la recepción definitiva de la obra, siempre que se haya acreditado que no existe reclamación alguna contra aquel, por los daños y perjuicios que sean de su cuenta, o por deudas de jornales, de suministros, de materiales, ni por indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo.

El Propietario podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos, etc.

En todo caso, esta devolución se practicará dentro de los treinta (30) días naturales, contados éstos una vez ha transcurrido el año de garantía.

3.6.- DE SU DEVOLUCIÓN EN CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Si el Propietario, con la conformidad del Ingeniero-Director, estimara por conveniente hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le reintegre la parte proporcional de la fianza o cantidades retenidas en concepto de garantías.

3.7.- REVISIÓN DE PRECIOS

Para que el Contratista tenga derecho a solicitar alguna revisión de precios, será preceptivo que tal extremo figure expresamente acordado en el contrato, donde deberá especificarse los casos concretos en los cuales podrá ser considerado.

En tal caso, el Contratista presentará al Ingeniero-Director el nuevo presupuesto donde se contemple la descomposición de los precios unitarios de las partidas, según lo especificado en el artículo 3.10 del presente Pliego de Condiciones.

En todo caso, salvo que se estipule lo contrario en el contrato, se entenderá que rige sobre este particular el principio de reciprocidad, reservándose en este caso la Propiedad, el derecho de proceder a revisar los precios unitarios, si las condiciones de mercado así lo aconsejaran.

3.8.- DE LA REVISION DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el calendario de la oferta.

3.9.- RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS

Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión, reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto, que sirve de base para la ejecución de los trabajos.

Tampoco se le administrará reclamación alguna, fundada en indicaciones que sobre los trabajos se haga en las memorias, por no tratarse estos documentos los que sirven de base a la Contrata.

Las equivocaciones materiales, o errores aritméticos, en las cantidades de obra o en su importe, se corregirán en cualquier época que se observase pero no se tendrá en cuenta a los efectos de la rescisión del contrato.

3.10.- DESCOMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Para que el Contratista tenga derecho a pedir la revisión de precios a que se refiere el artículo 3.7., será condición indispensable que, antes de comenzar todas y cada una de las unidades de obra contratadas, reciba por escrito la conformidad del Ingeniero-Director a los precios descompuestos de cada una de ellas, que el Contratista deberá presentarle, así como la lista de precios de salarios o jornales, de materiales, de costes

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 282 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

de transportes y los porcentajes que se expresan en los subapartados del presente artículo.

El Ingeniero-Director valorará la exactitud de la justificación de los nuevos precios, tomando como base de cálculo tablas, bases de datos o informes sobre rendimiento de personal, de maquinaria, de materiales elementales, de precios auxiliares, etc. editadas por entidades profesionales de la Comunidad Autónoma con facultades para ello, de Organismos Nacionales o Internacionales de reconocida solvencia, etc., desestimando aquellos gastos imputables a la mala organización, improductividad o incompetencia de la Contrata.

A estos efectos, se considerarán los siguientes tipos de costes:

3.10.1.1 Se considerarán costes directos:

a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad y salud para la prevención de riesgos laborales y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
d) Los gastos de personal, de combustible, de energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

3.10.1.2 Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, de comunicaciones, de edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, comedores, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos, evaluándose todos ellos en un porcentaje de los costes directos.

3.10.1.3 Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos ((en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

A falta de convenio especial, los precios unitarios se descompondrán preceptivamente como sigue:

3.10.2.- Materiales.

Cada unidad de obra que se precise de cada uno de ellos, y su precio unitario respectivo de origen.

3.10.3.- Mano de obra.

Por categorías dentro de cada oficio, expresando el número de horas invertido por cada operario en la ejecución de cada unidad de obra, y los jornales horarios correspondientes.

3.10.4.- Transportes de materiales.

Desde el punto de origen al pie del tajo, expresando el precio del transporte por unidad de peso, de volumen o de número que la costumbre tenga establecidos en la localidad.

3.10.5.- Tanto por ciento de medios auxiliares y de seguridad.

Sobre la suma de los conceptos anteriores en las unidades de obra que los precisen.

3.10.6.- Tanto por ciento de seguros y cargas fiscales.

Vigentes sobre el importe de la mano de obra, especificando en documento aparte la cuantía de cada concepto del seguro, y de la carga.

3.10.7.- Tanto por ciento de gastos generales y fiscales.

Sobre la suma de los conceptos correspondientes a los apartados de materiales y mano de obra.

3.10.8.- Tanto por ciento de beneficio industrial del contratista.

Aplicado la suma total de los conceptos correspondientes a materiales, mano de obra, transportes de materiales, y los tantos por ciento aplicados en concepto de medios auxiliares y de seguridad y de Seguros y Cargas fiscales.

El Contratista deberá asimismo presentar una lista con los precios de jornales, de los materiales de origen, del transporte, los tantos por ciento que imputa cada uno de los Seguros, y las Cargas Sociales vigentes, y los conceptos y cuantías de las partidas que se incluyen en el concepto de Gastos Generales, todo ello referido a la fecha de la firma del contrato.

3.11.- PRECIOS E IMPORTES DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se entiende por precios de ejecución material, para cada unidad de obra, los resultantes de la suma de los costes directos más los costes indirectos, compuestos por los conceptos de: mano de obra, materiales, transportes, equipos y sistemas técnicos de seguridad y salud, gastos de combustibles, gastos de energía, gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos así como gastos de instalación de oficinas a pie de obra, de comunicaciones, de edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

Estos precios no contemplan el Beneficio Industrial.

3.12.- PRECIOS E IMPORTES DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

Se entenderá por precios de ejecución por Contrata, a

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 283 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

la suma de los costes directos, los costes indirectos, los gastos generales y el beneficio Industrial, sobre el cual deberá aplicarse el % de IGIC (Impuesto General Indirecto Canario) que corresponda, aunque este impuesto no forme parte del propio precio.

En el caso de que los trabajos a realizar en una obra se contratasen a tanto alzado, se entiende por precio de Contrata el que importa el coste total de la unidad de obra.

3.13.- GASTOS GENERALES Y FISCALES

Se establecerán en un porcentaje calculado sobre los precios de ejecución material, como suma de conceptos tales como:

- Gastos de Dirección y Administración de la Contrata.
- Gastos de prueba y control de calidad.
- Gastos de Honorarios de la Dirección Técnica y Facultativa.
- Gastos Fiscales.

3.14.- GASTOS IMPREVISTOS

Tendrán esta consideración aquellos gastos que siendo ajenos a los aumentos o variaciones en la obra y que sin ser partidas especiales y específicas omitidas en el presupuesto general, se dan inevitablemente en todo trabajo de construcción o montaje de instalaciones, y cuya cuantificación y determinación es imposible efectuar a priori. Por ello, se establecerá una partida fija de un dos por ciento (2%) calculado sobre los precios de ejecución material.

3.15.- BENEFICIO INDUSTRIAL

El beneficio industrial del Contratista será el pactado en el contrato suscrito entre la Propiedad y el Contratista. En obras para las Administraciones éste se establecerá en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

3.16.- HONORARIOS DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA Y FACULTATIVA

Dichos honorarios, serán por cuenta del Contratista, y se entenderán incluidos en el importe de los gastos generales, salvo que se especifique lo contrario en el contrato de adjudicación, o sean deducidos en la contratación. Tanto en lo referente a forma de abono como a la cuantía de los mismos, se estará a lo dispuesto en el Decreto 1998/1961 de 19 de octubre de 1961, las normas de aplicación de este decreto contenidas en la Orden de 9 diciembre 1961 y a la normativa del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Canarias.

3.17.- GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán por cuenta del Contratista, entre otros, los gastos que a continuación se detallan:

3.17.1.- Medios auxiliares.

Serán por cuenta del Contratista los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no afectando por tanto a la Propiedad, cualquier responsabilidad que por avería o accidente personal pueda ocurrir en las obras por insuficiencia o mal uso de dichos medios auxiliares.

3.17.2.- Abastecimiento de agua.

Será por cuenta del Contratista, disponer de las medidas adecuadas para que se cuente en obra con el agua necesaria para el buen desarrollo de las obras.

3.17.3.- Energía eléctrica.

En caso de que fuese necesario el Contratista dispondrá los medios adecuados para producir la energía eléctrica en obra.

3.17.4.- Vallado.

Serán por cuenta del Contratista la ejecución de todos los trabajos que requiera el vallado temporal para las obras, así como las tasas y permisos, debiendo proceder a su posterior demolición, dejándolo todo en su estado primitivo.

3.17.5.- Accesos.

Serán por cuenta del Contratista de cuantos trabajos requieran los accesos para el abastecimiento de las obras, así como tasas y permisos, debiendo reparar, al finalizar la obra, aquellos que por su causa quedaron deteriorados.

3.17.6.- Materiales no utilizados.

El Contratista, a su costa, transportará y colocará agrupándolos ordenadamente y en el sitio de la obra en que por no causar perjuicios a la marcha de los trabajos se le designe, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

3.17.7.- Materiales y aparatos defectuosos.

Cuando los materiales y aparatos no fueran de calidad requerida o no estuviesen perfectamente reparados, la Dirección Facultativa dará orden al Contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas por los Pliegos. A falta de estas condiciones, primarán las órdenes de la Dirección Facultativa

3.17.8.- Ensayos y pruebas.

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y de la Propiedad si el importe supera este porcentaje.

3.18.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Se originan precios contradictorios solamente cuando la Propiedad, a través del Ingeniero-Director, decida introducir nuevas unidades de obra o cambios en la calidad de alguna de las inicialmente acordadas, o cuando sea necesario afrontar circunstancias no previstas.

A falta de acuerdo y antes de iniciar la obra, los precios de unidades de obra así como los de materiales,

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 284 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

equipos, o de mano de obra de trabajos que no figuren en los contratos, se fijarán contradictoriamente entre el Ingeniero-Director y el Contratista, o su representante expresamente autorizado a estos efectos, siempre que a juicio de ellos, dichas unidades no puedan incluirse en el dos por ciento (2%) de gastos imprevistos.

Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al Banco de Precios o Base de Datos de Unidades de obra de uso más frecuente en la Comunidad Autónoma oficialmente aprobado o adoptado por las diversas Administraciones.

El Contratista los presentará descompuestos, de acuerdo con lo establecido en el artículo correspondiente a la descomposición de los precios unitarios del presente Pliego, siendo condición necesaria la aprobación y presentación de estos precios antes de proceder a la ejecución de las unidades de obra.

De los precios así acordados, se levantará actas que firmarán por triplicado el Ingeniero-Director, la Propiedad y el Contratista o representantes autorizados a estos efectos por los últimos.

Los precios contradictorios que existieran quedarán siempre referidos a los precios unitarios de la fecha del contrato.

3.19.- MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Ingeniero-Director, usase materiales y/o equipos de mejor calidad que los señalados en el Proyecto, o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o en general introdujese en ésta, y sin ser solicitada, cualquier otra modificación que fuese beneficiosa, a juicio del Ingeniero-Director no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

3.20.- ABONO DE LAS OBRAS

El abono de los trabajos ejecutados se efectuará previa medición periódica (según intervalo de tiempo que se acuerde) y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, tanto en las certificaciones como en la liquidación final, al precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, siempre y cuando se hayan realizado con sujeción a los documentos que constituyen el proyecto o bien siguiendo órdenes que, por escrito, haya entregado el Ingeniero-Director.

Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el contrato suscrito entre el Contratista y el Propietario se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1º Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2º Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3º Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4º Por listas de salarios o jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el contrato suscrito entre el Contratista y la Propiedad determina.
5º Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

3.21.- ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS POR PARTIDA ALZADA

Las partidas alzadas, una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos, se considerarán como si fuesen contradictorios.

Salvo lo estipulado en el contrato entre el Contratista y la Propiedad, el abono de los trabajos presupuestados por partida alzada se efectuará de acuerdo con un procedimiento de entre los que a continuación se expresan:

- Si existen precios contratados para unidades de obra iguales o semejantes, las presupuestadas mediante partida alzada se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratos.
- Si no existen precios contratados, para unidades de obra iguales o semejantes, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, excepto en el caso de que en el presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Ingeniero-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que debe seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el tanto por ciento correspondiente al Beneficio Industrial del Contratista.

3.22.- ABONOS DE OTROS TRABAJOS NO CONTRATADOS

Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 285 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

3.23.- ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS EN EL PERIODO DE GARANTIA

Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá de la siguiente forma:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Ingeniero-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio o de sus instalaciones, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por la Propiedad, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

3.24.- OBRAS NO TERMINADAS.

Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonaran en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.

- Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros, no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno.

3.25.- CERTIFICACIONES

El Contratista tomará las disposiciones necesarias, para que periódicamente, según el intervalo de tiempo acordado en el contrato, lleguen a conocimiento del Ingeniero-Director las unidades de obra realizadas previa medición, quien tendrá la facultad de revisarlas sobre el propio terreno, al cual le facilita aquel, cuantos medios sean indispensables para llevar a buen término su cometido.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios unitarios aprobados y extenderá la correspondiente certificación, teniendo presente además lo establecido en el presente Pliego de Condiciones respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales.

Presentada dicha certificación al Ingeniero-Director, previo examen, y comprobación sobre el terreno, si así lo considera oportuno, en un plazo de diez (10) días, pondrá su Vº Bº, y firma, en el caso de que fuera aceptada, y con este requisito, podrá pasarse la certificación a la Propiedad para su abono, previa deducción, en tanto por ciento, de la correspondiente constitución de fianza o garantías y tasa por Honorarios de Dirección Facultativa, si procediera.

Dichas certificaciones, como recoge el párrafo anterior del presente Pliego de Condiciones Generales, se remitirán al Propietario, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación final, no suponiendo tampoco estas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

El Propietario deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.

Se podrán aplicar fórmulas de depreciación en aquellas unidades de obra, que tras realizar los ensayos de control de calidad correspondientes, su valor se encuentre por encima del límite de rechazo, muy próximo al límite mínimo exigido aunque no llegue a alcanzarlo, pero que obtenga la calificación de aceptable. Las medidas adoptadas no implicarán la pérdida de funcionalidad, seguridad o que no puedan ser subsanadas posteriormente, en las unidades de obra afectadas, según el criterio de la Dirección Facultativa.

El material acopiado a pie de obra, por indicación expresa y por escrito del Ingeniero-Director o del Propietario, a través de escrito dirigido al Ingeniero-Director, podrá ser certificado hasta el noventa por ciento (90%) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de Contrata.

En caso de que el Ingeniero-Director, no estimase aceptable la liquidación presentada por el Contratista, comunicará en un plazo máximo de diez (10) días, las rectificaciones que considere deba realizar al Contratista, en aquella, quien en igual plazo máximo, deberá presentarla debidamente rectificada, o con las justificaciones que crea oportunas. En el caso de disconformidad, el Contratista se sujetará al criterio del Ingeniero-Director, y se procederá como en el caso anterior.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Ingeniero-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 286 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 287 de 497

3.26.- DEMORA EN LOS PAGOS

Si el Propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente a que corresponda el plazo convenido, el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de la cantidad pactada en el contrato suscrito con el Propietario, en concepto de intereses de demora durante el espacio del tiempo de retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del retraso del término de dicho plazo de un mes, sin realizarse el pago, tendrá derecho el Contratista a la rescisión unilateral del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

Si la obra no está terminada para la fecha prevista, el Propietario podrá disminuir las cuantías establecidas en el contrato, de las liquidaciones, fianzas o similares.

El Contratista no podrá suspender los trabajos o realizarlos a ritmo inferior que lo establecido en el proyecto, alegando un retraso de los pagos.

3.27.- PENALIZACIÓN ECONÓMICA AL CONTRATISTA POR EL INCUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

SI el Contratista incumpliera con los plazos de ejecución de las obras estipuladas en el contrato de adjudicación, y no justificara debidamente a juicio de la Dirección Técnica la dilación, la Propiedad podrá imponer las penalizaciones económicas acordadas.

La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un porcentaje (tanto por mil) del importe total de los trabajos contratados o cantidad fija con cargo a la fianza, sin perjuicio de las acciones legales que en tal sentido correspondan. Dicha indemnización, que deberá indicarse en el contrato suscrito entre Contratista y el Propietario, se establecerá por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el calendario de obra.

En el caso de no haberse estipulado en el contrato el plazo de ejecución de las obras, se entenderá como tal el que figura como suficiente en la memoria del proyecto.

Si tampoco se hubiera especificado la cuantía de las penalizaciones, las indemnizaciones por retraso en la terminación de las obras, se aplicarán por lo que esté estipulado a tal efecto en cualquiera de los siguientes casos, siendo el importe resultante descontado con cargo a las certificaciones o a la fianza.

- Una cantidad fija durante el tiempo de retraso (por día natural, semana, mes, etc.) desde el día fijado para su terminación en el calendario de obra o en el contrato.
- El importe de los alquileres que el Propietario dejase de percibir durante el plazo de retraso en la entrega de las obras, en las condiciones exigidas, siempre que se demostrase que los locales diversos están alquilados.
- El importe de la suma de perjuicios materiales causados por la imposibilidad de ocupación del inmueble, previamente fijados.
- El abono de un tanto por ciento anual sobre el importe del capital desembolsado a la terminación del plazo fijado y durante el tiempo que dure el retraso. La cuantía y el procedimiento a seguir para fijar el importe de la indemnización, entre los anteriores especificados, se convendrá expresamente entre ambas partes contratantes, antes de la firma del contrato.

3.28.- MEJORAS Y AUMENTOS

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Ingeniero-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales, aparatos y equipos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del proyecto a menos que el Ingeniero-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales, aparatos y equipos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Ingeniero- Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

3.29.- UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Cuando por cualquier causa fuera necesario valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Ingeniero-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

3.30.- RESCISIÓN DEL CONTRATO

Además de lo estipulado en el contrato de adjudicación y de lo recogido en el presente Pliego de Condiciones, la Propiedad podrá rescindir dicho Contrato en los siguientes casos:

- Cuando existan motivos suficientes, a juicio de la Dirección Técnica, para considerar que por incompetencia, incapacidad, desobediencia o mala fe del Contratista, sea necesaria tal medida al objeto de lograr con garantías la

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

terminación de las obras.
- Cuando el Contratista haga caso omiso de las obligaciones contraídas en lo referente a plazos de terminación de obras.

Todo ello sin perjuicio de las penalizaciones económicas figuradas en el artículo 3.24.

3.31.- SEGURO DE LAS OBRAS

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva. La cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tenga por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, tal y como el resto de los trabajos de la obra. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para finalidades distintas a la reconstrucción de la obra siniestrada. La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda rescindir el Contrato, con devolución de fianza, abonos completos de gastos, materiales acopiados, etc., incluyendo una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro que no se le hubiese abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados, a tales efectos, por el Ingeniero-Director de la obra.

En las obras de rehabilitación, reforma o reparación, se fijará previamente la porción o parte de ésta que debe ser asegurada, así como su cuantía o importe, y si nada se prevé al respecto, se entenderá que el seguro comprenderá toda la parte de la edificación afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento de la Propiedad, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el apartado 3.35 del presente pliego, en base al Art. 19 de la L.O.E.

3.32.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

Si el Contratista, siendo su obligación, no atendiese la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en caso de que no estén siendo éstas ocupadas por parte del Propietario antes de la recepción definitiva, el Ingeniero-Director procederá a disponer todo lo que sea preciso para que se atienda la guarda o custodia, la limpieza y todo lo que fuese necesario para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta del Contratista.

Al abandonar las obras el Contratista, bien sea por buena terminación de las mismas como en el caso de rescisión del Contrato, está obligado a dejar libre de ocupación y limpias éstas en el plazo que el Ingeniero-Director estime oportuno. Después de la recepción provisional de las obras y en el caso de que su conservación corra por cuenta del Contratista, no deberá haber en las mismas más herramientas, útiles, materiales, mobiliario, etc., que los indispensables para su guarda y custodia, limpieza o para los trabajos que fuesen necesarios ejecutar.

En cualquier circunstancia, el Contratista estará obligado a revisar y reparar la obra, durante el plazo de garantía expresado, procediendo de la forma que prevé el presente Pliego de Condiciones

3.33.- USO POR EL CONTRATISTA DE LA EDIFICACION O BIENES DEL PROPIETARIO

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios, instalaciones o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

3.34.- PAGO DE ARBITRIOS E IMPUESTOS

El pago de impuestos, cánones, tasas y arbitrios en general, municipales, insulares o de otro origen, sobre vallas, ocupación de la vía, carga y descarga de materiales, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista, siempre que en las condiciones particulares del proyecto no se estipule lo contrario.

3.35.- GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCION Y MONTAJE DE INSTALACIONES

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (Apartado C) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según contempla su disposición adicional segunda, teniendo como referente a las siguientes garantías:

a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras e instalaciones, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 288 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.

c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

4.-CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

4.1.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO

El presente proyecto consta de los siguientes documentos:

- Memoria Descriptiva y Anexos de cálculo.
- Planos.
- Pliego General de Condiciones.
- Pliegos de Condiciones Técnicas.
- Mediciones y Presupuesto.

En las obras y proyectos de instalaciones que así lo requieran:

- Estudio de Seguridad y Salud
- Proyecto de control de la edificación.

4.2.- PLAN DE OBRA

El Plan detallado de obra será realizado conforme se indicó en las Condiciones Facultativas del presente Pliego de Condiciones, y en él se recogerán los tiempos y finalizaciones establecidas en el contrato, siendo completado con todo detalle, indicando las fechas de iniciación previstas para cada una de las partes en las que se divide el trabajo, adaptándose con la mayor exactitud al Pert detallado, diagrama de Gant o cualquier otro sistema válido de control establecido. Este documento será vinculante.

4.3.- PLANOS

Son los citados en la lista de Planos del presente proyecto, y los que se suministrarán durante el transcurso de la obra por la Dirección Técnica y Facultativa, que tendrán la misma consideración.

4.4.- ESPECIFICACIONES

Son las que figuran en la Memoria Descriptiva y en los Pliegos de Condiciones Técnicas, así como las condiciones generales del contrato, juntamente con las modificaciones del mismo y los apéndices adosados a ellas, como conjunto de documentos legales.

4.5.- OBJETO DE LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Es el objeto de los planos y especificaciones mostrar al Contratista el tipo, calidad y cuantía del trabajo a realizar y que fundamentalmente consistirá en el suministro de toda la mano de obra, material fungible, equipos y medios de montaje necesarios para la apropiada ejecución del trabajo, mientras específicamente no se indique lo contrario. El Contratista realizará todo el trabajo indicado en los planos y descrito en las especificaciones así como todos los trabajos considerados como necesarios para completar la realización de las obras de manera aceptable, con la calidad que le fuere exigida y consistente, y a los precios ofertados.

4.6.- DIVERGENCIAS ENTRE LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Si existieran divergencias entre los planos y las especificaciones, regirán los requerimientos de éstas últimas y en todo caso, la aclaración que al respecto facilite el Ingeniero-Director.

4.7.- ERRORES EN LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Cualquier error u omisión de importancia en los planos y especificaciones será comunicado inmediatamente al Ingeniero-Director que lo corregirá o aclarará con la mayor brevedad y por escrito, si fuese necesario. Cualquier trabajo hecho por el Contratista, tras el descubrimiento de tales discrepancias, errores u omisiones, se hará por cuenta y riesgo de éste.

4.8.- ADECUACIÓN DE PLANOS Y ESPECIFICACIONES

La responsabilidad por la adecuación del diseño y por la insuficiencia de los planos y especificaciones se establecerá a cargo del Propietario. Entre los planos y especificaciones se establecerán todos los requisitos necesarios para la realización de los trabajos objeto del Contrato.

4.9.- INSTRUCCIONES ADICIONALES

Durante el proceso de realización de las obras y montaje de las instalaciones, el Ingeniero-Director podrá dar instrucciones adicionales por medio de dibujos, esquemas o notas que aclaren con detalle cualquier dato confuso de los planos y especificaciones. Podrá facilitar, de igual modo, instrucciones adicionales necesarias para explicar o ilustrar los cambios en el trabajo que tuvieran que realizarse.

Asimismo el Ingeniero-Director, o la Propiedad a través del Ingeniero-Director, podrán remitir al Contratista notificaciones escritas ordenando modificaciones, plazos de ejecución, cambios en el trabajo, etc. El Contratista deberá ceñirse estrictamente a lo indicado en dichas órdenes. En ningún caso el Contratista podrá negarse a firmar el enterado de una orden o notificación. Si estimara oportuno efectuar alguna reclamación contra ella, deberá formularla por escrito al Ingeniero-Director, o a la Propiedad a través de escrito al Ingeniero-Director; dentro del plazo de diez (10) días de haber recibido la orden o notificación. Dicha reclamación no lo exime de la obligación de cumplir lo indicado en la orden, aunque al ser estudiada por el Ingeniero-Director pudiera dar lugar a alguna compensación económica o a una prolongación del tiempo de finalización.

4.10.- COPIAS DE LOS PLANOS PARA REALIZACIÓN DE LOS

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 289 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 290 de 497

TRABAJOS

A la iniciación de las obras y durante el transcurso de las mismas, se entregará al Contratista, sin cargo alguno, dos copias de cada uno de los planos necesarios para la ejecución de las obras.

La entrega de planos se efectuará mediante envíos parciales con la suficiente antelación sobre sus fechas de utilización.

4.11.- PROPIEDAD DE LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Todos los planos y especificaciones y otros datos preparados por el Ingeniero-Director y entregados al Contratista pertenecerán a la Propiedad y al Ingeniero-Director, y no podrán utilizarse en otras obras.

4.12.- CONTRATO

En el contrato suscrito entre la Propiedad y el Contratista deberá explicarse el sistema de ejecución de las obras, que podrá contratarse por cualquiera de los siguientes sistemas:

4.12.1.- Por tanto alzado

Comprenderá la ejecución de toda parte de la obra, con sujeción estricta a todos los documentos del proyecto y en cifra fija.

4.12.2.- Por unidades de obra ejecutadas

Asimismo con arreglo a los documentos del proyecto y a las condiciones particulares, que en cada caso se estipulen.

4.12.3.- Por administración directa o indirecta

Con arreglo a los documentos del proyecto y a las condiciones particulares que en cada caso se estipulen.

4.12.4.- Por contrato de mano de obra

Siendo de cuenta de la Propiedad el suministro de materiales y medios auxiliares en condiciones idénticas a las anteriores.

En dicho contrato deberá explicarse si se admiten o no la subcontratación y los trabajos que puedan ser de adjudicación directa por parte del Ingeniero-Director a casas especializadas.

4.13.- CONTRATOS SEPARADOS

El Propietario puede realizar otros contratos en relación con el trabajo del Contratista. El Contratista cooperará con estos otros respecto al almacenamiento de materiales y realización de su trabajo. Será responsabilidad del Contratista inspeccionar los trabajos de otros contratistas que puedan afectar al suyo y comunicar al Ingeniero-Director cualquier irregularidad que no lo permitiera finalizar su trabajo de forma satisfactoria.

La omisión de notificar al Ingeniero-Director estas anomalías indicará que el trabajo de otros Contratistas se ha realizado satisfactoriamente.

4.14.- SUBCONTRATOS

Cuando sea solicitado por el Ingeniero-Director, el Contratista someterá por escrito para su aprobación los nombres de los subcontratistas propuestos para los trabajos. El Contratista será responsable ante la Propiedad de los actos y omisiones de los subcontratistas y de las acciones de sus empleados, en la misma medida que de los suyos propios. Los documentos del contrato no están redactados para crear cualquier reclamación contractual entre Subcontratista y Propietario.

4.15.- ADJUDICACIÓN

La adjudicación de las obras se efectuará mediante una de las tres siguientes modalidades:

- Subasta pública o privada.
- Concurso público o privado.
- Adjudicación directa o de libre adjudicación.

En el primer caso, será obligatoria la adjudicación al mejor postor, siempre que esté conforme con lo especificado con los documentos del proyecto.

En el segundo caso, la adjudicación será por libre elección.

4.16.- SUBASTAS Y CONCURSOS

Las subastas y concursos se celebrarán en el lugar que previamente señalen las Condiciones Particulares de Índole Legal de la presente obra, debiendo figurar imprescindiblemente la Dirección Facultativa o persona delegada, que presidirá la apertura de plicas, encontrándose también presentes en el acto un representante de la Propiedad y un delegado de los concursantes.

4.17.- FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

El Contrato se formalizará mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes y con arreglo a las disposiciones vigentes.

El Contratista antes de firmar la escritura, habrá firmado también su conformidad con el Pliego General de Condiciones que ha de regir la obra, en los planos, cuadros de precios y presupuesto general.

Será de cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que consigue la Contrata.

4.18.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El Contratista es el responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el proyecto. Como consecuencia de ello, vendrá obligado a la demolición y la reconstrucción de todo lo mal ejecutado, sin que pueda servir de excusa el que el Ingeniero-Director haya examinado y reconocido la realización de las obras durante la ejecución de las mismas, ni el que hayan sido abonadas liquidaciones parciales.

El Contratista se compromete a facilitar y hacer utilizar a sus empleados todos los medios de protección

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

personal o colectiva, que la naturaleza de los trabajos exija.

De igual manera, aceptará la inspección del Ingeniero-Director en cuanto a Seguridad y Salud se refiere y se obliga a corregir, con carácter inmediato, los defectos que se encuentren al efecto, pudiendo el Ingeniero-Director en caso necesario paralizar los trabajos hasta tanto se hayan subsanado los defectos, corriendo por cuenta del Contratista las pérdidas que se originen.

4.19.- TRABAJOS DURANTE UNA EMERGENCIA

En caso de una emergencia el Contratista realizará cualquier trabajo o instalará los materiales y equipos necesarios.

Tan pronto como sea posible, comunicará al Ingeniero-Director cualquier tipo de emergencia, pero no esperará instrucciones para proceder a proteger adecuadamente vidas y propiedades.

4.20.- SUSPENSIÓN DEL TRABAJO POR EL PROPIETARIO

El trabajo o cualquier parte del mismo podrán ser suspendidos por el Propietario en cualquier momento previa notificación por escrito con cinco (5) días de antelación a la fecha prevista de reanudación del trabajo.

El Contratista reanudará el trabajo según notificación por escrito del Propietario, a través del Ingeniero-Director, y dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de la notificación escrita de reanudación de los trabajos.

Si el Propietario notificase la suspensión definitiva de una parte del trabajo, el Contratista podrá abandonar la porción del trabajo así suspendida y tendrá derecho a la indemnización correspondiente.

4.21.- DERECHO DEL PROPIETARIO A RESCISIÓN DEL CONTRATO

El Propietario podrá rescindir el Contrato de ejecución en los casos escogidos en el capítulo correspondiente a las Condiciones de Índole Económica. y en cualquiera de los siguientes:

- Se declare en bancarrota o insolvencia.
- Desestime o viole cláusulas importantes de los documentos del contrato o instrucciones del Ingeniero-Director, o deje proseguir el trabajo de acuerdo con lo convenido en el Plan de obra.
- Deje de proveer un representante cualificado, trabajadores o subcontratistas competentes, o materiales apropiados, o deje de efectuar el pago de sus obligaciones con ello.

4.22.- FORMA DE RESCISIÓN DEL CONTRATO POR PARTE DE LA PROPIEDAD

Después de diez (10) días de haber enviado notificación escrita al Contratista de su intención de rescindir el contrato, el Propietario tomará posesión del trabajo, de todos los materiales, herramientas y equipos aunque sea propiedad de la Contrata y podrá finalizar el trabajo por cualquier medio y método que elija.

4.23.- DERECHOS DEL CONTRATISTA PARA CANCELAR EL CONTRATO

El Contratista podrá suspender el trabajo o cancelar el contrato después de diez (10) días de la notificación al Propietario y al Ingeniero-Director de su intención, en el caso de que por orden de cualquier tribunal u otra autoridad se produzca una parada o suspensión del trabajo por un período de noventa (90) días seguidos y por causas no imputables al Contratista o a sus empleados.

4.24.- CAUSAS DE RESCISIÓN DEL CONTRATO

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato, las que a continuación se detallan:

- La muerte o incapacitación del Contratista.
- La quiebra del Contratista.

En estos dos casos, si los herederos o síndicos ofrecieran llevar a cabo las obras bajo las mismas condiciones estipuladas en el contrato, el Propietario puede admitir o rechazar el ofrecimiento, sin que este último caso tengan derecho aquellos a indemnización alguna.

- Alteraciones del contrato por las siguientes causas:
  1. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo, a juicio del Ingeniero-Director, y en cualquier caso, siempre que la variación del presupuesto de ejecución, como consecuencia de estas modificaciones represente en más o menos el veinticinco por ciento (25%), como mínimo, del importe de aquel.
  2. La modificación de unidades de obra. Siempre que estas modificaciones representen variaciones, en más o menos, del cuarenta por ciento (40%) como mínimo de alguna de las unidades que figuren en las mediciones del proyecto, o más del cincuenta por ciento (50%) de unidades del proyecto modificadas.
- La suspensión de obra comenzada, y en todo caso, siempre que por causas ajenas a la Contrata no se de comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación; en este caso, la devolución de fianza será automática.
- La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año.
- El no dar comienzo la Contrata a los trabajos dentro del plazo señalado en las condiciones particulares del proyecto.
- El incumplimiento de las condiciones del contrato, cuando implique descuido a mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- La terminación del plazo de la obra sin causa justificada.
- El abandono de la obra sin causa justificada.
- La mala fe en la ejecución de los trabajos.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 291 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 292 de 497

4.25.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA

La retención del porcentaje que deberá descontarse del importe de cada certificación parcial, no será devuelta hasta pasado los doce meses del plazo de garantía fijados y en las condiciones detalladas en artículos anteriores.

4.26.- PLAZO DE ENTREGA DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de las obras será el estipulado en el Contrato firmado a tal efecto entre el Propietario y el Contratista. En caso contrario será el especificado en el documento de la memoria descriptiva del presente proyecto.

4.27.- DAÑOS A TERCEROS

El Contratista será responsable de todos los accidentes por inexperiencia o descuidos que sobrevinieran, tanto en las edificaciones e instalaciones, como en las parcelas contiguas en donde se ejecuten las obras. Será, por tanto, por cuenta suya el abono de las indemnizaciones a quien corresponda cuando ello hubiera lugar de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de dichas obras.

4.28.- POLICÍA DE OBRA

Serán de cargo y por cuenta del Contratista, el vallado y la policía o guarda de las obras, así como el cuidado de la conservación de sus líneas de lindero, así como vigilará que durante las obras no se realicen actos que mermen o modifiquen la Propiedad.

Toda observación referente a este punto será puesta inmediatamente en conocimiento del Ingeniero-Director.

El Contratista es responsable de toda falta relativa a la policía urbana y a las Ordenanzas Municipales a estos respectos vigentes en donde se realice la obra.

4.29.- ACCIDENTES DE TRABAJO

En caso de accidentes de trabajo ocurrido a los operarios, con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atendrá a lo dispuesto en estos efectos en la legislación vigente, siendo en todo caso único responsable de su incumplimiento y sin que por ningún concepto pueda quedar afectada la Propiedad, por responsabilidades en cualquier aspecto.

El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad y salud en las obras que las disposiciones vigentes preceptúan, para evitar en lo posible accidentes a los obreros o los vigilantes, no sólo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra.

Igualmente, el Contratista se compromete a facilitar cuantos datos se estimen necesarios a petición del Ingeniero-Director sobre los accidentes ocurridos, así como las medidas que se han adoptado para la instrucción del personal y demás medios preventivos.

De los accidentes y perjuicios de todo género que pudiera acaecer o sobrevenir, por no cumplir el Contratista lo legislado en la materia, será éste el único responsable o sus representantes en la obra.

Será preceptivo que figure en el “Tablón de Anuncios” de la obra, durante todo el tiempo que ésta dure, el presente artículo del Pliego General de Condiciones, sometiéndolo previamente a la firma del Ingeniero-Director.

4.30.- RÉGIMEN JURÍDICO

El adjudicatario, queda sujeto a la legislación común, civil, mercantil y procesal española. Sin perjuicio de ello, en las materias relativas a la ejecución de obra, se tomarán en consideración (en cuanto su aplicación sea posible y en todo aquello en que no queden reguladas por la expresa legislación civil, ni mercantil, ni por el contrato) las normas que rigen para la ejecución de las obras del Estado.

Fuera de la competencia y decisiones que, en lo técnico, se atribuyan a la Dirección Facultativa, en lo demás procurará que las dudas a diferencia suscitadas, por la aplicación, interpretación o resolución del contrato se resuelvan mediante negociación de las partes respectivamente asistidas de personas cualificadas al efecto. De no haber concordancia, se someterán al arbitraje privado para que se decida por sujeción al saber y entender de los árbitros, que serán tres, uno para cada parte y un tercero nombrado de común acuerdo entre ellos.

4.31.- SEGURIDAD SOCIAL

Además de lo establecido en el capítulo de condiciones de índole económica, el Contratista está obligado a cumplir con todo lo legislado sobre Seguridad Social, teniendo siempre a disposición del Propietario o del Ingeniero-Director todos los documentos de tal cumplimiento, haciendo extensiva esta obligación a cualquier subcontratista que de él dependiese.

4.32.- RESPONSABILIDAD CIVIL

El Contratista deberá tener cubierta la responsabilidad civil en que pueda incurrir cada uno de sus empleados y subcontratistas dependientes del mismo, extremo que deberá acreditar ante el Propietario, dejando siempre exento al mismo y al Ingeniero-Director de cualquier reclamación que se pudiera originar.

En caso de accidentes ocurridos con motivo de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atendrá a lo dispuesto en estos casos por la legislación vigente, siendo en todo caso único responsable de su incumplimiento.

El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad y salud que las disposiciones vigentes preceptúan para evitar en lo posible accidentes a los operarios o a los viandantes, en todos los lugares peligrosos de la obra. Asimismo, el Contratista será responsable de todos los daños que por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la zona donde se llevan a cabo las obras, como en las zonas contiguas. Será por tanto, de su cuenta, el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, de todos los daños y perjuicios que

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.

4.33.- IMPUESTOS

Será de cuenta del Contratista el abono de todos los gastos e impuestos ocasionados por la elevación a documento público del contrato privado, firmado entre el Propietario y el Contratista; siendo por parte del Propietario el abono de las licencias y autorizaciones administrativas para el comienzo de las obras.

4.34.- DISPOSICIONES LEGALES Y PERMISOS

El Contratista observará todas las ordenanzas, leyes, reglas, regulaciones estatales, provinciales y municipales, incluyendo sin limitación las relativas a salarios y Seguridad Social.

El Contratista se procurará de todos los permisos, licencias e inspecciones necesarias para el inicio de las obras, siendo abonadas por la Propiedad.

El Contratista una vez finalizadas las obras y realizada la recepción provisional tramitará las correspondientes autorizaciones de puesta en marcha, siendo de su cuenta los gastos que ello ocasione.

El Contratista responde, como patrono legal, del cumplimiento de todas las leyes y disposiciones vigentes en materia laboral, cumpliendo además con lo que el Ingeniero-Director le ordene para la seguridad y salud de los operarios y viandantes e instalaciones, sin que la falta de tales órdenes por escrito lo eximan de las responsabilidades que, como patrono legal, corresponden exclusivamente al Contratista.

4.35.- HALLAZGOS

El Propietario se reserva la posesión de las sustancias minerales utilizables, o cualquier otro elemento de interés, que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en su terreno de edificación.

TELDE, Noviembre 2017

Juan Miguel Macario González.
Ingeniero Industrial.
Colegiado nº 1701.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 293 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

ANEXO I
INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 294 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicada.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 295 de 497

ÍNDICE

1 GENERALIDADES. 2

2 REGLAMENTACIÓN. 2

3 PROPAGACIÓN INTERIOR: SECCIÓN SI1 3

3.1 COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO. 3
3.2 RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DELIMITADORES DE LOS SECTORES DE INCENDIO. 3
3.3 LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL. 3
3.4 ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS. 4
3.5 REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS. 4

4 PROPAGACIÓN EXTERIOR: SECCIÓN SI2. 5

4.1 MEDIANERÍAS Y FACHADAS. 5
4.2 CUBIERTAS. 5

5 EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES. 6

5.1 CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN. 6
5.2 NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN. 6
5.3 DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN. 7
5.4 PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS. 7
5.5 PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN. 8
5.6 SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN. 8
5.7 CONTROL DE HUMO DE INCENDIO. 9
5.8 EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO. 9

6 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS: SECCIÓN SI 4 11

6.1 DOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. 11
6.1.1 Extintores de Incendio. 11
6.1.1 Instalación de Bocas de Incendio Equipadas (BIEs) 12
6.1.2 Columna seca. 16
6.1.1 Sistemas de alarma. 16
6.1.1 Sistemas de detección de incendios. 16
6.1.2 Hidrantes exteriores. 18
6.1.3 Instalación automática de extinción. 18
6.2 SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. 18

7 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS: SECCIÓN SI 5. 19

8 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA: SECCIÓN SI 6. 19

8.1 ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES 19

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 296 de 497

1 GENERALIDADES.

En este apartado describiremos las instalaciones de protección contra incendios y las características constructivas de las que está dotado el edificio, para prevenir la iniciación, evitar la propagación y facilitar la extinción de incendios en su interior. Todo esto también tendrá por objetivo proteger a sus ocupantes y prevenir daños a sus componentes y a los edificios adyacentes.

2 REGLAMENTACIÓN.

Para el cálculo y diseño del edificio se ha empleado la siguiente normativa:

- Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo y sus Documentos Básicos (DB-SI y DB-SUA).
- Decreto 16 de 2009, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones.
- Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (R.I.P.C.I.), Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre, y corrección de errores (BOE 07/05/94).
    - Orden de 16 de abril de 1998, por el que se desarrolla el Reglamento dictado en el Real Decreto 1942/1993, y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo (BOE 28/04/98).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión B.O.E. Nº 224 publicado el 18/9/2002. Entrada en Vigor en 18/09/03 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT.
- Decreto 134/2011, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios.
- Reglamento de Aparatos a Presión (R.A.P.), aprobado por Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, del Ministerio de Industria y Energía (BOE del 29/05/79) y corrección de errores (BOE del 28/06/79).
    - ITC-MIE-AP-5 sobre extintores de incendios, aprobada por Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE 23/06/82) y modificada por Orden de 15 de noviembre de 1989, y por Orden de 10 de marzo de 1998.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE de 23/04/97).
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE de 23/04/97).
- Normas UNE de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- Reglas Técnicas CEPREVEN.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 297 de 497

3 PROPAGACIÓN INTERIOR: SECCIÓN SI1.

En cuanto a la propagación interior, se verificará que se cumple con los requisitos exigidos en la **Sección SI 1 Propagación Interior** del DB-SI. De este modo se garantizará el confinamiento y control de un posible incendio, facilitando la evacuación de los ocupantes.

3.1 COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

Según lo indicado en el **apartado 1** del DB-SI1, los edificios estarán compartimentados en sectores de incendios según las condiciones que se establecen en la **tabla 1.1**.

El establecimiento está formado por varios edificios independientes entre sí y separados una distancia superior a 3 m. Concretamente tenemos:

SECTORIZACIÓN		
ZONA	**SUPERFICIE (m^2)**	**RESISTENCIA Y ESTABILIDAD AL FUEGO**
Sector Pabellón	1.030	REI 120
Sector Anexos	203	REI 120 (BAJO RASANTE)

La superficie de cada sector es inferior al máximo permitido en función de uso de Pública Concurrencia.

3.2 RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DELIMITADORES DE LOS SECTORES DE INCENDIO.

La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio debe satisfacer las condiciones que se establecen en la tabla 1.2.

En este caso concreto aunque existen 2 sectores, al estar separados entre sí, no existen elementos delimitadores.

3.3 LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

Los locales o zonas de riesgo especial se determinan de la aplicación de la tabla 2.1 del DB-SI1.

A efectos del Documento Básico, se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura. Es por ello que la maquinaria en cubierta no se considerará para la definición de locales de riesgo especial

En cualquier edificio o establecimiento se definen los siguientes locales de riesgo de aplicación en el presente edificio:

- Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución:
  - Riesgo Bajo: En todo caso
- Vestuarios A y B:
  - Riesgo Bajo: 20 m^2 < S <100 m^2

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 298 de 497

- Cuarto del grupo electrógeno:
  - Riesgo Bajo: En todo caso

Los requisitos a cumplir por los locales de riesgo especial vienen indicados en la tabla 2.2, los cuales se detallan a continuación para el caso de los locales de riesgo especial bajo existentes en este edificio. Reseñar que las puertas de los locales de riesgo especial deben abrir hacia el exterior de los mismos:

Característica	Riesgo bajo
Resistencia al fuego de la estructura portante	R 90
Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio	EI 90
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	---
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI_2 45-C5
Máximo recorrido de evacuación hasta alguna salida del local.	≤ 25 m

En este caso se cumplen con estos requisitos en todos los LRE.

3.4 ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS.

De acuerdo con lo indicado en el apartado 3 del DB-SI1, la compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tendrá continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, falso techos, falsos suelos, etc.

3.5 REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

Según lo establecido en el **apartado 4** del DB-SI1, los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la **tabla 4.1**.

Situación del Elemento	**Revestimientos**	
	De techos y paredes	**De suelos**
Zonas ocupables	C-s2,d0	EFL
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	CFL-s1
Aparcamientos y Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, etc.	B-s3,d0	BFL-s2

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 299 de 497

4 PROPAGACIÓN EXTERIOR: SECCIÓN SI2.

En cuanto a la propagación exterior, se verificará que se cumple con los requisitos exigidos en la **Sección SI 2 Propagación Exterior** del DB-SI.

4.1 MEDIANERÍAS Y FACHADAS.

La medianería o muro colindante con los edificios vecinos deben ser al menos EI 120.

En este caso no existe medianería, puesto que el edificio es aislado, no colindando con otros.

4.2 CUBIERTAS.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

En este caso se trata de un establecimiento formado por varios edificios separados entre sí, de manera que no es preciso cumplir con este requisito de cubiertas.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 300 de 497

5 EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES.

En cuanto a la evacuación de ocupantes, se verificará que se cumple con los requisitos exigidos en la **Sección SI 3 Evacuación de Ocupantes** del DB-SI.

5.1 CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

Según lo establecido en el **apartado 2** del DB-SI3, para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la **tabla 2.1** en función de la superficie útil de cada zona.

De este modo se establece la densidad de ocupación para las diferentes zonas en función del uso previsto en cada una de ellas.

Resaltar que en aquellas zonas de ocupación ocasional, como salas de máquinas o salas de limpieza, se considera que su ocupación es nula.

En base a los criterios indicados se ha determinado la ocupación de las distintas zonas en función de su uso y superficie.

La ocupación total del asciende a **352 personas**, tal y como puede observarse en los planos correspondientes.

Se considerará como origen de evacuación todo punto ocupable del edificio, exceptuando aquellos recintos en los que la densidad de ocupación no exceda de 1 persona/10 m^2 y cuya superficie no exceda de 50 m^2.

5.2 NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

En la **tabla 3.1** se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

De este modo, las plantas o recintos pueden disponer de una única salida siempre y cuando cumplan las siguientes condiciones:

- La ocupación no exceda de 100 personas en general
- La longitud del recorrido de evacuación hasta una salida de planta no exceda de 25 m (35 m en uso Aparcamiento)
- La altura de evacuación de la planta no exceda de 28 m

En las zonas del presente proyecto las longitudes de los recorridos de evacuación exceden de 25 m, así como en otras zonas las ocupaciones son superiores a 100 personas, por lo que se dispone de más de una salida de evacuación. Al disponer de más de una salida de planta, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no debe exceder de 50 m en general
- La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no debe exceder de 25 m (35 m en uso Aparcamiento)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 301 de 497

- Si la altura de evacuación de la planta es mayor que 28 m o si más de 50 personas precisan salvar en sentido ascendente una altura de evacuación mayor que 2 m, al menos dos salidas de planta conducen a dos escaleras diferentes.

Estos requisitos se verifican en todas las zonas del establecimiento. En los planos de proyecto se reflejan las salidas existentes y los recorridos de evacuación más desfavorables, cumpliéndose los requisitos exigidos en todos los casos.

5.3 DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Cuando en un recinto, planta o edificio deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la **tabla 4.1**. De este modo:

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	A ≥ P/200 ≥ 0,80 m
Pasillos y rampas	A ≥ P/200 ≥ 1,00 m
Escaleras no protegidas: Evacuación descendente	A ≥ P/160 ≥ 1,10 m (para P>100)

Siendo:
A = Anchura del elemento (m)
P =Número total de personas cuyo paso está previsto por ese punto

5.4 PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS.

En la **tabla 5.1** se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para evacuación. Para este proyecto al tratarse una altura inferior a 10m las escaleras no son protegidas.

Las escaleras deberán cumplir también los requisitos estipulados en el **apartado 4** del **DB-SUA1**. En cuanto a los peldaños en tramos rectos, la huella medirá como mínimo 28 cm, y la contrahuella 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm como máximo.

La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente: 54 cm ≤ 2C+H ≤ 70 cm.

La anchura útil se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación ya descritas en apartados anteriores, y con un mínimo de 1,10 m para uso pública concurrencia en el caso de un número previsto de personas superior a 100, de acuerdo con lo indicado en la **tabla 4.1**.

Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m como mínimo. Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 302 de 497

Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos continuo al menos en un lado. Cuando su anchura exceda de 1,20 m, dispondrán de pasamanos a ambos lados. Estarán situados a una altura comprendida entre 90 y 110 cm.

El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso de la mano.

En el anexo específico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB-SUA) de este proyecto se detalla el cumplimiento de estos requisitos para las escaleras del edificio.

5.5 PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

De acuerdo con el **apartado 6** del DB-SI3, las puertas de salida de salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación. Para cumplir con este requisito, se instalarán barras horizontales de empuje conforme a la norma UNE EN 1125:2009.

Aquellas puertas previstas para la evacuación de más de 50 ocupantes del recinto, abrirán en el sentido de la evacuación, del mismo modo que aquellas puertas previstas para el paso de más de 100 personas.

Los pasillos que sean recorridos de evacuación, carecerán de obstáculos, siendo su anchura libre al menos de 1 m.

5.6 SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Según lo establecido en el **apartado 7** del DB-SI3, se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1998, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio estarán señalizadas con el rótulo "SALIDA", excepto cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m^2, sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida.

g) Los itinerarios accesibles (según definición del Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".

h) La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003.

5.7 CONTROL DE HUMO DE INCENDIO.

Según lo establecido en el apartado 8 del DB-SI3, en aquellos aparcamiento que no tengan la consideración de abierto, se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad.

Asimismo, el apartado 8 del DB-SI3 indica para el caso de Establecimientos de uso Comercial, que deben instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, cuando la ocupación prevista exceda de 1000 personas. En este caso la ocupación prevista es superior, siendo necesario instalar dicho sistema.

En el edificio objeto del presente proyecto no se cumple ninguno de estos requisitos, por lo que no es exigible un sistema de control de humo.

5.8 EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.

En lo relativo a la evacuación de personas con discapacidad, se tendrán en cuenta las consideraciones expuestas en el **apartado 9** del DB-SI3:

1) En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m^2, toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 303 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 304 de 497

mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación:

a. una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2;
b. excepto en uso Residencial Vivienda, una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.

2) Toda planta que disponga de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.

3) Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

4) En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

El edificio cumple con los requisitos exigidos, disponiendo de itinerarios accesibles desde todo origen de evacuación en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible, con las limitaciones de accesibilidad detalladas en el anexo específico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB-SUA) de este proyecto.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 305 de 497

6 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS: SECCIÓN SI 4

En cuanto a la detección, control y extinción del incendio, se verificará que se deberá cumplir con los requisitos exigidos en la **Sección SI 4 Instalaciones de protección contra incendios** del DB-SI.

6.1 DOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la **tabla 1.1**. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios".

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del DB-SI1 deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación e instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.

En este caso concreto cabe destacar que en el caso de que un establecimiento esté integrado por varios edificios que se puedan considerar independientes entre sí ante el riesgo de incendio, la dotación de instalaciones de protección contra incendios es función del uso y de la superficie de cada edificio. Este criterio al sido el considerado en este caso, al tratarse de edificios independientes separados entre sí más de 3 m.

6.1.1 Extintores de Incendio.

Según la mencionada tabla, en todo edificio se dispondrán extintores de eficacia **21 A - 113 B,** en número suficiente para que estén ubicados cada 15 m de recorrido en cada planta desde todo origen de evacuación.

Se instalarán también extintores en las zonas de riesgo especial, situándose en el exterior del local y próximo a la puerta de acceso. En el interior del local se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial bajo o medio.

Se considera extintor portátil aquel cuya masa es inferior o igual a 20 kg. Todos los extintores portátiles cumplen con lo establecido en la Norma UNE 23.110, partes 1 a 6.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles se ajustarán a lo especificado en el reglamento de los aparatos a presión del Ministerio de Industria y Energía, así como a las Normas UNE que se especifican o las sustituyan.

En el edificio se dispone de extintores portátiles del tipo 21 A - 113 B, de polvo polivalente ABC, de 6 Kg de capacidad. Este agente extintor se considera adecuado para las clases de fuego A, B y C, según el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios" (R.I.P.C.I.).

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles. Se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede a una altura inferior a 1,70 m del suelo.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 306 de 497

En el plano correspondiente a la instalación contra incendios se indica la ubicación exacta de todos los extintores del edificio.

6.1.1 Instalación de Bocas de Incendio Equipadas (BIEs)

La tabla indica que deben estar protegidos por este tipo de instalación los edificios cuya superficie total construida (SC) sea mayor que la indicada a continuación, en función del uso previsto:

Uso Pública concurrencia: $S_C = 1.233\ m^2 > 500\ m^2 \Rightarrow$ **SI se instala**

6.1.1.1 Componentes de la instalación.

La Instalación de Bocas de Incendio Equipadas estará compuesta por los siguientes elementos:

1. Bocas de Incendios Equipadas: Provistas de los siguientes elementos; Lanza, Manguera, Racor tipo Barcelona, Manómetro, Válvula y Soporte:

   - *Lanza*: Componente fijado al extremo de la manguera, utilizado para dirigir y controlar el flujo de agua. Debe ser de material resistente a la corrosión.
   - *Manguera:* Es un tubo (flexible o semirrígido) provisto en sus extremos de rácores que permiten su conexión a la lanza, a la válvula o a otra manguera. Serán capaces de soportar una presión de servicio de 16 Kg/cm^2.
   - *Racor*: Pieza metálica normalizada que posibilita el acoplamiento rápido de mangueras, lanzas válvulas. Será tipo Barcelona.
   - *Manómetro*: Instrumento para medir la presión en la red. Se situará antes del asiento de la válvula (sólo obligatorio en BIE-45). Será adecuado para medir presiones entre 0 y 16Kg/cm^2.
   - *Válvula*: Debe estar realizada en material metálico, resistente a la oxidación.
   - *Soporte:* Elemento de sujeción de la manguera enrollada o plegada que permite su extensión rápida y eficaz. Tendrá suficiente resistencia mecánica para soportar además del peso de la manguera, las acciones debidas a su funcionamiento. Su colocación responderá a normalización, quedando su centro de giro a una altura del suelo no superior a 1,50m, o a más altura en el caso de BIE-25, siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual si existen, estén situadas a la altura citada.

2. Red de tuberías de agua: Deberá proporcionar durante una hora como mínimo, en la hipótesis de funcionamiento simultáneo de las dos BIE hidráulicamente más desfavorables, una presión dinámica mínima de 2 bar y máxima de 5 bar en el orificio de salida de cualquier BIE.

Los soportes de las tuberías serán homologados o diseñados de acuerdo con los requisitos del apartado 15.2.3 de la Norma Cepreven R.T.1-ROC 2004, donde se indican las características exigibles en las tablas 28 y 29 (capacidad mínima de carga, sección mínima, longitud mínima del perno de anclaje y requisitos de los perfiles y collarines).

En general, los soportes deberán instalarse con una separación no superior a 4 m para el caso de tubería de acero.

3. Fuente de abastecimiento de agua: Depósito con capacidad mayor que 12 m^3.

Las BIEs cumplirán lo dispuesto en las Normas UNE 23091.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 307 de 497

6.1.1.2 Situación y número de BIEs.

Las BIEs de 25 mm deberán montarse sobre un soporte rígido, de forma que su centro quede como máximo a una altura de 1,5 m, o a más altura siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual si existen, estén situadas a la altura citada.

El número y distribución será tal que la totalidad de la superficie quede cubierta, considerando como radio de acción la longitud de la manguera incrementada en 5 m (20+5 m en este caso).

La separación máxima entre cada BIE y su más cercana será de 50 metros (al emplearse mangueras de 20 m)

La distancia de cualquier punto del Edificio a una BIE no excederá de 25 m.

Se situarán, siempre que sea posible, a una distancia máxima de 5 m de las salidas.

La longitud de las mangueras deberá alcanzar todo origen de evacuación y al menos habrá una boca en la proximidad de cada salida.

Se deberá mantener alrededor de cada BIE una zona libre de obstáculos que permita el acceso y maniobra sin dificultad.

Se montarán en armarios empotrados o de superficie.

La situación exacta de las BIEs se observa en los planos de instalaciones contra incendios, verificándose en todos los casos las condiciones anteriores.

6.1.1.3 Pruebas a que ha de someterse la instalacion de BIEs.

El sistema de BIEs se someterá antes de su puesta en servicio a una prueba de estanqueidad y resistencia mecánica, sometiendo a la red a una presión estática igual a la máxima de servicio y como mínimo de 10 kg/cm². Habrá de mantenerse esta presión de prueba durante dos horas como mínimo, y no deberán aparecer fugas en ningún punto de la instalación.

6.1.1.4 Características generales de la instalación.

El caudal idóneo para las BIE-25 empleadas en la instalación es de 100 l / min. Por tanto teniendo en cuenta que deben actuar simultáneamente 2 BIEs durante 60 minutos (apartado 9.2 del Apéndice 3 del Reglamento):

Capacidad mínima aljibe 100 x 2 x 60 = 12.000 litros

Esta capacidad es la mínima estimada del aljibe. Los cálculos hidráulicos de la red indican que la capacidad necesaria del aljibe para el funcionamiento del sistema es la siguiente:

Capacidad mínima de cálculo del aljibe = 12.000 litros

El caudal se ha de mantener durante una hora en las dos BIE-25 más desfavorables en 100 litros por minuto, mientras que la presión en las boquillas de estas BIEs debe estar comprendida entre 2 y 5 bar.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 308 de 497

El depósito existente es de capacidad superior a la mínima requerida.

Las tuberías serán de los tipos y coeficientes de rugosidad para la fórmula de Hazen-Williams mostrados en la siguiente tabla:

Referencia	Coeficiente Hazen-Williams (C)
PPR	120

Se emplearán diámetros de 1 ¼" en las conexiones individuales a cada BIE-25. Las tuberías que alimenten dos o más BIE-25 serán de 2'', y el tramo de distribución general también será de 2''.

La instalación ha sido diseñada en función de estos requisitos, cumpliéndose las condiciones exigibles. En los planos de instalaciones contra incendios se observa la disposición de las tuberías, así como las dimensiones de las mismas.

6.1.1.5 Cálculos hidráulicos.

Las pérdidas de carga por fricción en las tuberías se determinan usando la fórmula de Hazen-Williams:

$$J = 6{,}05 \cdot 10^{5} \cdot L \cdot Q^{1{,}85} / (C^{1{,}85} \cdot d^{4{,}87})$$

Donde:

J = Pérdida de carga en la tubería, en bares.
Q = Caudal de agua que pasa por el tubo, en litros por minuto.
C = Constante para el tipo y condición del tubo.
d = Diámetro interior de la tubería, en milímetros.
L = Longitud equivalente del tubo y accesorios, en metros.

La variación de la presión estática entre dos puntos conectados entre sí se calcula con la siguiente fórmula:

$$Je = 0{,}102 \cdot h$$

Donde:

Je = Pérdida de presión estática, en bares.
h = Distancia vertical entre dos puntos, en metros.

El caudal de cada BIE se determina por la ecuación:

$$Q = K \cdot \sqrt{P}$$

Donde:

Q = Caudal, en litros por minuto.
K = Constante de descarga según tipo de rociador o BIE.
P = Presión en el orificio, en bares.

Para el predimensionado de los tubos y del equipo de bombeo se ha tenido en cuenta que la velocidad del agua no supere 3,0 m/s en ningún tramo, ni 6,0 m/s en ninguna válvula.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 309 de 497

La pérdida de carga debida a la fricción en válvulas y accesorios donde la dirección del flujo de agua cambia en 45° o más, se calcula usando una longitud equivalente y aplicando la fórmula de Hazen-Williams anterior.

Los efectos de la presión dinámica se consideran despreciables.

Teniendo en cuenta lo anterior, se han dimensionado las tuberías de la instalación, pudiéndose observar los resultados obtenidos en los planos de la instalación contra incendios.

Las tuberías de la instalación se han dimensionado teniendo en cuenta la hipótesis que supone el funcionamiento simultáneo de las 2 BIEs hidráulicamente más desfavorables.

Del resultado del cálculo destacar la hipótesis más desfavorable, que es aquella en la que se produce el funcionamiento simultáneo de las 2 BIEs más alejadas del equipo de bombeo contra incendios, siendo las ubicadas en el interior del pabellón:

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 5500 mbar en el nudo 1 y la mínima 4627 mbar en el nudo 6.

El rango de velocidades oscila entre 1,65 m/s en Tramo [5-6], Acero DIN2440 ø-1 ¼", y 0,75 m/s en el tramo Tramo [2-3], Acero DIN2440 ø-2".

El caudal máximo es de 195 l/min. en Tramo [2-3], Acero DIN2440 ø-2" y el mínimo 96 l/min. en Tramo [5-6], Acero DIN2440 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [6], K-54 con 3,5 bar. y la mínima se alcanza en BIE 25mm [3], K-54 con 3,1 bar.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 195 litros/min., según RT-ROC y UNE 23.590 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 195 = 11.700 \text{ litros} = 11,7 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendio BIE 25mm [6], K-54 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor Jr = 0,45 bar.

Para alcanzar en esta boca de incendio un caudal de descarga de 94 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$Pd = Q^2/K^2 = 96^2/54^2 = 3,16 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendio da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$Pe = (1,5 - 0,500) \cdot 0,102 = 0,102 \text{ bar}$$

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

La pérdida de presión máxima debida a la manguera en la boca de incendio es de:
Pm = 1,50 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 5,2 bar

6.1.1.6 Equipo de bombeo.

El equipo de bombeo, situada en el local destinado a tal fin, constará de los elementos especificados en las normas R.T.2.-ABA y UNE-23500, y tendrá las siguientes características mínimas:

Caudal = 200 l/min. = 12,0 m³/h.
Presión = 6 bar

El equipo de bombeo contra incendios se empleará para servir a las BIEs del edificio. Se comprueba que el equipo de bombeo proyectado cumple las condiciones de presión, caudal y reserva de agua establecidas en el apartado 7 del Apéndice 1 del RIPCI. Sus características se detallan en el presupuesto y en la memoria general del presente proyecto.

6.1.2 Columna seca.

De acuerdo con la tabla y en función del uso previsto:

Uso Pública concurrencia: Altura de evacuación inferior a 24 m $\Rightarrow$ **NO se instala**

6.1.1 Sistemas de alarma.

De acuerdo con la tabla y en función del uso previsto:

Uso Pública concurrencia: Ocupación < 500 personas $\Rightarrow$ **NO se instala**

6.1.1 Sistemas de detección de incendios.

De acuerdo con la tabla y en función del uso previsto:

Uso Pública concurrencia: $S_C = 1.233\ m^2 > 1.000\ m^2 \Rightarrow$ **SI se instala**

A continuación se describe la instalación de detección y alarma, cuya función es la de detectar un incendio en el tiempo más corto posible y emitir las señales de alarma y de localización para que puedan adoptarse las medidas oportunas.

Esta instalación hace posible la transmisión de una señal (automática mediante detectores o manual mediante pulsadores) desde el lugar en que se produce el incendio hasta una central, así como la posterior transmisión de la alarma desde dicha central a los ocupantes.

Se ha previsto un sistema de Detección Algorítmica Analógica (identificación individual) que avisa del comienzo de un conato de incendio e informando con detalle gráfico y escrito, recinto, sector, etc., donde se ha producido la mencionada incidencia.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 310 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 311 de 497

Cada una de las plantas que componen el complejo consta de una serie de detectores ópticos algorítmicos de humo. Irán ubicados en el techo sobrepuestos.

Se instalará una Central de Detección de Incendios.

Además de la Instalación de Detección de Incendios, el presente diseño incluye los siguientes equipos y sistemas:

- Atendiendo a las necesidades de cada sector, los puntos estratégicos del edificio quedarán cubiertos con pulsadores direccionables para su identificación individual, de modo que desde cualquier punto el pulsador más próximo no exceda de 25 metros.
- De la misma forma atendiendo las necesidades de cada sector, quedarán protegidos y cubiertos por sirenas de alarma. La orden de activación la reciben a través de módulo de salidas supervisadas conectado a la sirena.
- Se ha previsto la instalación de barreras infrarrojas en la zonas del pabellón.
- En aquellos sectores de incendios con detectores de flujo, presostatos o en resumidas cuentas que se tenga que integrar cualquier señal procedente de contactos libres de tensión, se recibirán a través de módulos de entradas programables.
- Cuando el amperaje de todos los elementos conectados a una Central supere el proporcionado por ella, se distribuirán fuentes de alimentación auxiliares conectadas a bucles analógicos específicos de dicha Central.

La distribución de todos los elementos que componen la Instalación de Detección se puede observar en planos del proyecto.

La instalación del sistema diseñado ofrece una máxima optimización de cableado al ejecutarse toda la instalación en bucles de 125 elementos con un cable de manguera libre de halógenos y Resistente al Fuego (según EN 50.200), no propagador de la llama y no propagador del incendio, de 2 cables flexibles: 2 de 1,5 mm. apantallados con una cinta de alumimio poliester, con colores diferentes que facilitan el conexionado, la localización de errores en la puesta a punto y el mantenimiento posterior

El número de detectores se determina de acuerdo a lo expuesto en la Norma UNE 23.007/14, en su anexo A, de forma que la superficie de vigilancia por cada detector sea menor o igual a S_V, y la distancia horizontal desde cualquier punto del techo a un detector no sea mayor a $S_{máx}$.

En la siguiente tabla se muestra los valores de los parámetros mencionados, indicando que se emplean las coberturas de los detectores de humos:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Superficie del local (S_L)	Altura del local (h)	Superficie máxima de vigilancia (S_V) y Distancia máxima entre detectores ($S_{máx.}$)					
		INCLINACIÓN DEL TECHO					
		i < 15°		15° < i < 30°		i > 30°	
		PENDIENTE DEL TECHO					
		p ≤ 0,2679		0,2679 < p ≤ 0,5774		p > 0,5774	
m^2	m	S_V (m^2)	$S_{máx.}$ (m)	S_V (m^2)	$S_{máx.}$ (m)	S_V (m^2)	$S_{máx.}$ (m)
$S_L \leq 80$	h ≤ 12	80	11,40	80	13,00	80	15,10
$S_L > 80$	h ≤ 6	60	9,90	80	13,00	100	17,00
	6 < h ≤ 12	80	11,40	100	14,40	120	18,70

Teniendo en cuenta todas las consideraciones anteriores, se han distribuido los detectores en el edificio, de modo que la superficie cubierta por cada uno es inferior a 60 m^2 y la distancia horizontal desde cualquier punto del techo a un detector es menor de 9,9 m.

Para la transmisión de la señal de alarma, se han colocado 2 tipos de sirenas: sirenas interiores acústicas bitonales, y sirena exterior óptico-acústica bitonal, colocadas para que sean fácilmente visibles desde la calle.

La distribución de los distintos elementos que componen la instalación puede observarse en el plano correspondiente.

6.1.2 Hidrantes exteriores.

De acuerdo con la tabla y en función del uso previsto:

Uso Pública Concurrencia: Se requieren en recintos deportivos con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m^2

⇒ **NO se instala**

6.1.3 Instalación automática de extinción.

De acuerdo con la tabla y en función del uso previsto:

General: En todo edificio cuya altura evacuación sea > 80 m ⇒ **NO se instala**

6.2 SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Según lo establecido en el **apartado 2** del DB-SI4, se señalizarán los medios de protección contra incendios de utilización manual, como son los extintores, los pulsadores y las BIEs. Las señales serán las definidas en la norma UNE 23033-1 y su tamaño variará en función de la distancia de observación de la señal.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 312 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Se añadirán las señales para los extintores y las BIES, además de la señalización de salidas de emergencia.

7 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS: SECCIÓN SI 5.

En cuanto a la intervención de los bomberos, se verificará que se cumple con los requisitos exigidos en la **Sección SI 5 Intervención de los Bomberos** del DB-SI.

En este caso las condiciones de aproximación y entorno deberá cumplirán con los requisitos dimensionales exigidos.

Indicar que la altura de evacuación descendente es inferior a 9 m, por lo que no es necesario disponer de un espacio de maniobra que cumpla las condiciones detalladas en este apartado.

8 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA: SECCIÓN SI 6.

En cuanto a la resistencia al fuego de la estructura, se verificará que se cumple con los requisitos exigidos en la **Sección SI 6 Resistencia al Fuego de la Estructura** del DB-SI.

8.1 ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES

Según lo establecido en el **apartado 3** del DB-SI6, se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si alcanza la clase indicada en la **tabla 3.1** o **3.2** que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura. De este modo tendremos que la Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales es:

Uso Previsto	**Plantas de sótano**	**Planta sobre rasante h evacuación ≤ 15 m**
Pública Concurrencia	R 120	R 90

La estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda de 1 kN/m².

Telde, Noviembre 2.017

Juan Miguel Macario González.
Ingeniero Industrial. Colegiado nº 1701

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 313 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

ANEXO II.

INSTALACIÓN FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 314 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 315 de 497

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN. 1
2 REGLAMENTACIÓN. 1
3 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA: DESCRIPCIÓN. 2
3.1 PROPIEDADES DE LA INSTALACIÓN. 2
3.2 DISEÑO DE LA INSTALACIÓN. 3
3.3 ACOMETIDAS Y VÁLVULAS. 3
3.4 ARMARIO O ARQUETA DEL CONTADOR. 4
3.5 TUBO DE ALIMENTACIÓN. 4
3.6 CONTADOR. 5
3.7 TUBOS ASCENDENTES, DERVACIONES PARTICULARES Y APARATOS. ACCESORIOS. 5
3.8 DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN CONTRA RETORNOS. 6
3.9 GRUPO DE PRESIÓN. 6
4 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA: CÁLCULOS. 7
4.1 CRITERIOS DE DISEÑO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN 7
4.2 CONDICIONES MÍNIMAS DE SUMINISTRO 7
4.3 CÁLCULOS OBTENIDOS 9
4.4 DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO DE AGUA 11
4.5 GRUPO DE PRESIÓN 11
5 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA: DESCRIPCIÓN 13
5.1 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE ACS: DB-HE 4 13
5.2 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN 13

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 316 de 497

1 INTRODUCCIÓN.

El objeto de este proyecto es la Instalación de Fontanería del Centro Deportivo La Goleta, la cual es instalación existente y ejecutada desde hace largo tiempo y sobre la que se realizarán las actuaciones necesarias para su adaptación a la normativa actual para su posterior legalización ante los organismos competentes.

En este apartado describiremos la instalación de agua fría, la cual abastecerá a los diferentes puntos del edificio objeto del presente proyecto. Se cumplirán los requisitos indicados en el CTE, en su Documento Básico **HS4**: Suministro de Agua.

Las tuberías utilizadas en todos los casos son de polibutileno. El abastecimiento de agua potable se realiza por medio de una acometida existente desde la red general de la zona.

Debido a la existencia de dos núcleos de puntos de consumo distantes entre sí, se ha previsto en cada uno de ellos de una sala de máquinas donde se sitúa el equipo hidrocompresor, ubicada junto al depósito.

La instalación de Saneamiento también es existente y no se realizará ninguna actuación sobre la misma.

Por último se definirá la instalación de energía solar térmica prevista para el suministro de agua caliente sanitaria (ACS) a los distintos receptores existentes. Se cumplirán los requisitos indicados en el CTE, en su Documento Básico **HE4**: Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria.

Este Anexo tiene por objeto realizar el estudio técnico de la instalación, así como solicitar de los Organismos Oficiales Competentes la oportuna autorización para llevar a cabo las obras y su posterior puesta en marcha y apertura.

Estas instalaciones deberán ser realizadas por instaladores debidamente autorizados por la Consejería de Empleo, Industria y Comercio, ajustándose al presente Proyecto.

2 REGLAMENTACIÓN.

Se enumerarán cuantas disposiciones normativas sean de aplicación a un proyecto de estas características, tanto de carácter estatal como regional o local.

- Código Técnico de la Edificación (C.T.E.): Parte II. Documento Básico HS de Salubridad, en sus secciones HS 4: Suministro de Agua, HS 5: Salubridad – Evacuación de Aguas y HE4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

- Decreto 134/2011, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios.

- DECRETO 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 317 de 497

instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones. (B.O.C. nº34 de 19 de febrero de 2009)

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, (deroga al Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio).
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- UNE-149201: Dimensionado de instalaciones de agua para consumo humano dentro de los edificios.
- Normas UNE del Instituto de Racionalización y Normalización.
- Plan General de Ordenación Urbana y el resto de normas que le sean de aplicación.

3 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA: DESCRIPCIÓN.

3.1 PROPIEDADES DE LA INSTALACIÓN.

El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano. (REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano).

El material utilizado en la instalación, (Polibutileno PB), en relación con su afectación al agua que suministra, se ajusta a los siguientes requisitos:

- para las tuberías y accesorios se emplean materiales que no producen concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero;
- no modifica las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada;
- es resistente a la corrosión interior;
- es capaz de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas;
- no presenta incompatibilidad electroquímica entre sí;
- es resistente a temperaturas de hasta 40ºC, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato;
- es compatible con el agua suministrada y no favorecen la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

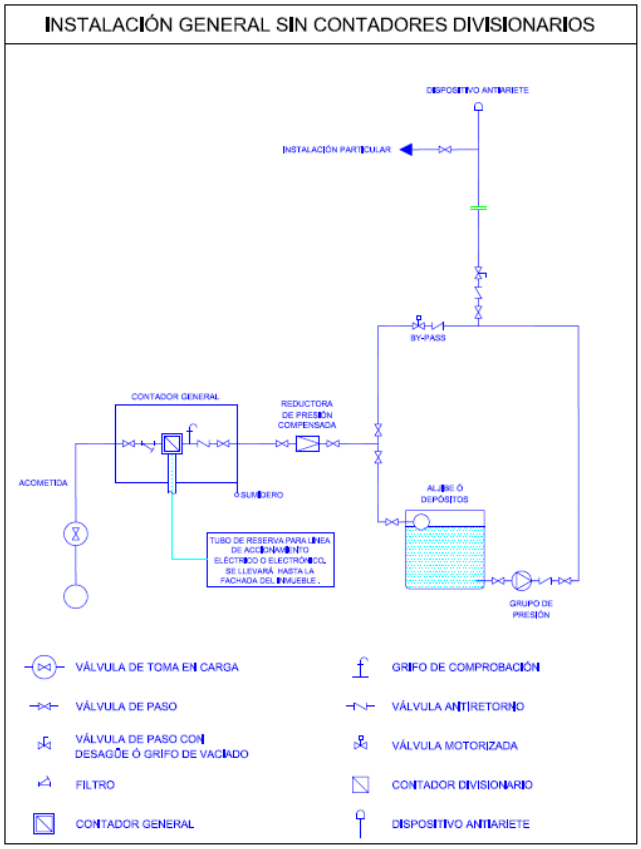
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 318 de 497

- su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no disminuye la vida útil prevista de la instalación. (Uso continuado de 50 años).

Para determinar las necesidades de agua fría del edifico ha de tenerse en cuenta la cantidad de aparatos receptores existentes, ya que a cada uno de ellos se le asignará un consumo. Para determinar finalmente dicha necesidad, se tendrá en cuenta la simultaneidad en el uso de los distintos aparatos.

3.2 DISEÑO DE LA INSTALACIÓN.

El esquema general de la instalación será del tipo siguiente: Red con contador general único (contador patrón), y compuesta por la acometida, la instalación general que contiene un armario o arqueta del contador general, un tubo de alimentación y las derivaciones individuales.



El consumo del conjunto del edificio será cuantificado mediante el contador patrón.

3.3 ACOMETIDAS Y VÁLVULAS.

El abastecimiento de agua potable se realiza por medio de una acometida desde la red general, mediante toma sobre la tubería de distribución, desde donde se alimenta el depósito de almacenamiento (aljibe).

En este caso se ha previsto que puedan existir dos acometidas distintas al centro.
La acometida contará con los siguientes elementos:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 319 de 497

- Llave de Toma: se encuentra colocada sobre la tubería de distribución y sirve de enlace entre la acometida y la red interior de abastecimiento.

- Válvula de registro: situada en el exterior del edificio, en la vía pública, junto a su fachada, permitirá el cierre del suministro.

- Válvula de paso: será la unión de la acometida con la instalación interior general, estará situada dentro del armario del contador unitario aislado.

Será de Polibutileno, para una presión de 10 kg/cm^2.

3.4 ARMARIO O ARQUETA DEL CONTADOR.

El armario o arqueta del contador general se instalará en un plano paralelo al suelo y contendrá los siguientes elementos.

- Llave de corte: servirá para interrumpir el suministro al edificio y estará situado dentro de la propiedad en una zona común. Será accesible para su manipulación y estará señalada adecuadamente para permitir su identificación.

- Filtro: Su misión será retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones. Será tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 µm, con malla de acero inoxidable y baño de plata.

- Contador general
- Llave
- Grifo o racor de prueba
- Válvula de retención
- Llave de salida

En el plano de fontanería correspondiente se observa la ubicación exacta de la arqueta del contador general y todos sus elementos.

3.5 TUBO DE ALIMENTACIÓN.

El tubo de alimentación es la tubería que enlaza la válvula de paso de la acometida del inmueble con el contador patrón.

La válvula de ventosa se situará sobre el tubo de alimentación, junto a la válvula de paso y antes del contador. Tiene por finalidad eliminar el posible aire existente en la red, y evitar su paso por el contador.

La válvula de retención general se situará sobre el tubo de alimentación, después del contador patrón. Tiene por finalidad proteger la red de distribución contra el retorno del agua.

Se trata de una tubería de polibutileno enterrada de diámetro 32 mm.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 320 de 497

3.6 CONTADOR.

El contador patrón se alojará lo más próximo posible a la válvula de paso, evitando parcialmente el tubo de alimentación. Se alojará en un armario en la fachada del edificio, con acceso desde el exterior.

En el emplazamiento del contador patrón se instalarán dos válvulas, una antes y otra detrás del mismo, situadas a una distancia conveniente en función del diámetro del contador, además de la válvula de retención y la toma de comprobación (Te de aforo).

En el plano de la instalación de fontanería se observa con detalle la disposición.

3.7 TUBOS ASCENDENTES, DERVACIONES PARTICULARES Y APARATOS. ACCESORIOS.

La red de tuberías será la responsable de conducir el agua hasta los puntos necesarios. Se han dispuesto conducciones de polibutileno que hidráulicamente se comportan como tuberías de pared lisa.

Este termoplástico se caracteriza porque no pierde su termoplasticidad inicial, su forma se modifica en caliente y bajo efecto de presión. Además cabe destacar las siguientes características:

- Excelente aislante eléctrico.
- Imputrescible.
- Insensibles a la mayoría de los agentes químicos.
- Inexistencia de problemas de corrosión.
- No se ablanda con el calor por lo que es un material correcto para las canalizaciones de agua caliente.

Debido a su superficie lisa no ofrecen más que unas pérdidas de carga mínimas al rozamiento no produciéndose incrustaciones por lo que las secciones permanecen inalteradas a lo largo de su vida.

La red de distribución principal discurrirá por la cubierta de los recintos, para ir pinchando en las entradas de los distintos cuartos húmedos.

En la entrada a cada una de las plantas y en la entrada de cada uno de los cuartos húmedos, se dispondrán llaves de paso (válvulas de compuerta) tanto en la canalización principal como en las derivaciones a grupos de aparatos, de modo que se permita cortar el suministro en caso de avería localizada, garantizando así el uso del resto de la instalación.

La derivación de cada aparato conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con el aparato correspondiente.

Se independizará cada local húmedo (baños y aseos) de la derivación principal mediante válvulas de paso a la entrada del mismo. Además se instalarán válvulas en cada aparato para poder reparar o sustituir cada uno sin cortar la válvula del local húmedo o la general del edificio. El material de las derivaciones a aparatos será como todo el resto, es decir, tubería de polibutileno.

Los diámetros de las tuberías en mm para cada aparato y ramal, son los que se detallan a continuación:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 321 de 497

APARATO	AGUA FRÍA
Lavabo	16
Inodoro	16
Urinario	16
Ducha	20
Fregadero	20
Lavavajillas	20

Las alimentaciones a cada aparato tipo recipiente debe estar situada a más de 20 mm por encima del borde superior del recipiente. Los inodoros irán provistos de depósito siempre, no pudiendo estar alimentados directamente de la red.

3.8 DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN CONTRA RETORNOS.

Según lo establecido en el apartado 2.1.2 del DB HS4 del CTE, se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los siguientes puntos:

- Después del contador
- En la base de los ascendentes

Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red.

En este caso se ha previsto sistema antirretorno en los lugares indicados. Véase el plano correspondiente.

3.9 GRUPO DE PRESIÓN.

Se ha previsto la instalación de 2 equipos de bombeo, debido a la tipología de los edificios que incluyen a los puntos de consumo y al diseño de la instalación.

A continuación del equipo de bombeo se ha previsto la instalación de un depósito de presión, con la finalidad de evitar que las bombas funcionen continuamente.

El grupo de presión está constituido por un grupo hidrocompresor con variador de frecuencia compuesto por 2 bombas en paralelo de funcionamiento alterno, conectadas al aljibe.

La puesta en marcha o paro del grupo de presión es regulada por presostatos que mantienen la presión entre dos valores, de forma que se garantiza el funcionamiento adecuado de todos los aparatos sanitarios conectados.

El volumen del depósito auxiliar de presión es tal que no se produzcan paradas y puestas en marcha demasiado frecuentes, ya que acortarían la vida del equipo, no admitiéndose un número de arranques superior a 20 por hora.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 322 de 497

4 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA: CÁLCULOS.

4.1 CRITERIOS DE DISEÑO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN

Para el cálculo de los diámetros de las tuberías que componen la instalación serán de aplicación las condiciones mínimas de suministro (en caudales) de los distintos tipos de aparatos de la tabla 2.1 (apartado 2.1.3). Del mismo modo se respetarán los siguientes límites de presión mínima:

- 100 kPa para grifos comunes
- 150 kPa para calentadores

La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa.

4.2 CONDICIONES MÍNIMAS DE SUMINISTRO

Para el cálculo de la instalación interior debe atribuírsele a cada uno de los aparatos domésticos unos caudales mínimos instantáneos según lo establecido en el apartado 2.1.3 del DB HS 4 del CTE, que serán los siguientes:

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm^3/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Las redes de distribución y sus elementos se dimensionarán en función del caudal máximo instantáneo que precisan los aparatos instalados.

Dicho caudal máximo Q_{max}, o caudal simultáneo viene determinado por la aplicación de los criterios expuestos en el apartado 5 de la Norma UNE 149201:2008; "Abastecimiento de Agua - Dimensionado de instalaciones de agua para consumo humano dentro de los edificios". Estos criterios se exponen en la siguiente tabla resumen:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 323 de 497

Determinación del caudal de cálculo o caudal simultáneo según apartado 5 de la Norma UNE 149201:2008

Tipo de Edificación	$Q_t > 20$ l/s	$Q_t \leq 20$ l/s		
		Si todo $Q_{min} < 0{,}5$ l/s	Si algún $Q_{min} \geq 0{,}5$ l/s	
			$Q_t \leq 1$ l/s	$Q_t > 1$ l/s
Edificios de viviendas	$Q_C = 1{,}7 \times (Q_t)^{0{,}21} - 0{,}7$	$Q_C = 0{,}682 \times (Q_t)^{0{,}45} - 0{,}14$	$Q_C = Q_t$	$Q_C = 1{,}7 \times (Q_t)^{0{,}21} - 0{,}7$
Edificios de oficinas, estaciones, aeropuertos	$Q_C = 0{,}4 \times (Q_t)^{0{,}54} + 0{,}48$			
Edificios de hoteles, discotecas, museos	$Q_C = 1{,}08 \times (Q_t)^{0{,}5} - 1{,}83$	$Q_C = 0{,}698 \times (Q_t)^{0{,}5} - 0{,}12$	$Q_C = Q_t$	$Q_C = (Q_t)^{0{,}366}$
Edificios de centros comerciales	$Q_C = 4{,}3 \times (Q_t)^{0{,}27} - 6{,}65$			
Edificios de hospitales	$Q_C = 0{,}25 \times (Q_t)^{0{,}65} + 1{,}25$			

Tipo de Edificación	$Q_t > 20$ l/s	$Q_t \leq 20$ l/s	
		$Q_t \leq 1{,}5$ l/s	$Q_t > 1{,}5$ l/s
Edificios de escuelas, polideportivos	$Q_C = -22{,}5 \times (Q_t)^{-0{,}5} + 11{,}5$	$Q_C = Q_t$	$Q_C = 4{,}4 \times (Q_t)^{0{,}27} - 3{,}41$

Donde:
Q_t es el caudal total instalado (suma de los caudales mínimos de cada aparato Q_{min} según la tabla 2.1 del DB HS4)
Qc es el caudal simultáneo o de cálculo

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

4.3 CÁLCULOS OBTENIDOS

En la siguiente tabla se muestran los cálculos obtenidos para el edificio objeto del presente anexo:

DIMENSIONADO TRAMOS DE AGUA FRÍA EDIFICACIÓN 1

TRAMO	Q (l/s)	Q (m^3/s)	DN (mm)	$Ø_{int}$ (mm)	$v_{.máx}$ (m/s)	$v_{.cálc.}$ (m/s)	L (m)	Re	K_{PB} (mm)	f (Malafaya/Baptista)	J (mca/m)	Hp (mca)
TRAMO A´-B´	2,400	0,002400	40	32,6	3,5	2,88	4,000	92807	0,0015	0,0182	0,2346	0,939
TRAMO B´-C´	1,750	0,001750	32	26,2	3,5	3,25	10,500	84203	0,0015	0,0185	0,3797	3,987
TRAMO C´-D´	0,400	0,000400	25	20,4	3,5	1,22	7,500	24718	0,0015	0,0244	0,0914	0,685
TRAMO D´-E´	0,300	0,000300	20	15,4	3,5	1,61	1,500	24558	0,0015	0,0245	0,2100	0,315
TRAMO E´-F´	0,200	0,000200	20	15,4	3,5	1,07	2,500	16372	0,0015	0,0270	0,1032	0,258
TRAMO F´-G´	0,100	0,000100	16	12,4	3,5	0,83	2,500	10166	0,0015	0,0306	0,0864	0,216

DIMENSIONADO TRAMOS DE AGUA FRÍA EDIFICACIONES 2 y 3

TRAMO	Q (l/s)	Q (m^3/s)	DN (mm)	$Ø_{int}$ (mm)	$v_{.máx}$ (m/s)	$v_{.cálc.}$ (m/s)	L (m)	Re	K_{PB} (mm)	f (Malafaya/Baptista)	J (mca/m)	Hp (mca)
TRAMO A-B	2,590	0,002590	40	32,6	3,5	3,10	10,000	100155	0,0015	0,0179	0,2690	2,690
TRAMO B-C	2,590	0,002590	40	32,6	3,5	3,10	2,000	100155	0,0015	0,0179	0,2690	0,538
TRAMO C-D	2,370	0,002370	40	32,6	3,5	2,84	2,000	91647	0,0015	0,0182	0,2294	0,459
TRAMO D-E	2,260	0,002260	40	32,6	3,5	2,71	5,500	87394	0,0015	0,0184	0,2107	1,159
TRAMO E-F	2,000	0,002000	40	32,6	3,5	2,40	40,000	77339	0,0015	0,0189	0,1693	6,772
TRAMO F-G	0,550	0,000550	25	20,4	3,5	1,68	10,000	33988	0,0015	0,0226	0,1602	1,602
TRAMO G-H	0,550	0,000550	25	20,4	3,5	1,68	6,000	33988	0,0015	0,0226	0,1602	0,961
TRAMO H-I	0,350	0,000350	25	20,4	3,5	1,07	0,500	21629	0,0015	0,0252	0,0723	0,036

En los planos de proyecto se reflejan todos los tramos de la instalación, con las dimensiones expuestas en las tablas anteriores.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 324 de 497
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

DIMENSIONADO TRAMOS DE AGUA CALIENTE

DIMENSIONADO TRAMOS DE AGUA FRÍA EDIFICACIÓN 1

TRAMO	Q (l/s)	Q (m^3/s)	DN (mm)	$Ø_{int}$ (mm)	$v_{.máx}$ (m/s)	$v_{.cálc.}$ (m/s)	L (m)	Re	K_{PB} (mm)	f (Malafaya/Baptista)	J (mca/m)	Hp (mca)
0´-1´	0,900	0,000900	25	20,4	3,5	2,75	2,000	55616	0,0015	0,0203	0,3837	0,767
1´-2´	0,500	0,000500	25	20,4	3,5	1,53	7,500	30898	0,0015	0,0232	0,1354	1,015
2´-3´	0,400	0,000400	25	20,4	3,5	1,22	1,500	24718	0,0015	0,0244	0,0914	0,137
3´-4´	0,300	0,000300	25	20,4	3,5	0,92	1,500	18539	0,0015	0,0262	0,0552	0,083
4´-5´	0,200	0,000200	25	20,4	3,5	0,61	2,000	12359	0,0015	0,0291	0,0272	0,054
5´-6´	0,100	0,000100	20	15,4	3,5	0,54	3,000	8186	0,0015	0,0325	0,0310	0,093

DIMENSIONADO TRAMOS DE AGUA FRÍA EDIFICACIONES 2 y 3

TRAMO	Q (l/s)	Q (m^3/s)	DN (mm)	$Ø_{int}$ (mm)	$v_{.máx}$ (m/s)	$v_{.cálc.}$ (m/s)	L (m)	Re	K_{PB} (mm)	f (Malafaya/Baptista)	J (mca/m)	Hp (mca)
0-1	0,900	0,000900	25	20,4	3,5	2,75	7,000	55616	0,0015	0,0203	0,3837	2,686
1-2	0,800	0,000800	25	20,4	3,5	2,45	7,000	49437	0,0015	0,0208	0,3112	2,178
2-3	0,400	0,000400	25	20,4	3,5	1,22	2,000	24718	0,0015	0,0244	0,0914	0,183
3-4	0,300	0,000300	25	20,4	3,5	0,92	2,000	18539	0,0015	0,0262	0,0552	0,110
4-5	0,200	0,000200	25	20,4	3,5	0,61	2,000	12359	0,0015	0,0291	0,0272	0,054
5-6	0,100	0,000100	20	15,4	3,5	0,54	2,000	8186	0,0015	0,0325	0,0310	0,062

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 325 de 497
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 326 de 497

4.4 DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO DE AGUA

Cada uno de los depósito de agua se encuentra situado junto a la sala de hidro, tal y como se ha detallado con anterioridad.

Aunque las instalaciones deben garantizar la presión y caudal adecuados en la red, se ha considerado recomendable y normativo contemplar la instalación de un pequeño aljibe para el circuito de abastecimiento. Se ha previsto la instalación de un depósito de 300 litros.

4.5 GRUPO DE PRESIÓN

El grupo de presión existente lo constituye un grupo hidrocompresor compuesto por 2 bombas con variador de frecuencia en paralelo de funcionamiento alterno, conectadas al aljibe (una de reserva).

La puesta en marcha o paro del grupo de presión es regulada por presostatos que mantienen la presión entre dos valores, de forma que se garantiza el funcionamiento adecuado de todos los aparatos sanitarios conectados.

El volumen del depósito auxiliar de presión es tal que no se produzcan paradas y puestas en marcha demasiado frecuentes, ya que acortarían la vida del equipo, no admitiéndose un número de arranques superior a 20 por hora.

A continuación se determinarán los equipos de presión necesarios en esta instalación:

Para ello seguiremos lo establecido en el apartado 4.5.2.2 del DB HS4 del CTE, a saber:

$$P_b = H_a + H_g + P_c + P_r$$

Siendo:

- P_b: presión mínima o de arranque del equipo
- H_a: Altura geométrica de aspiración
- H_g: Altura geométrica
- P_c: Pérdida de carga en el punto más desfavorable
- P_r: Presión residual en la llave

En el caso de la Edificación tipo 1 se han determinado los siguientes valores:

- H_a= 2,5 mcda
- H_g= 3,0 mcda
- P_c= 8,32 mcda (datos tomados de las tablas de cálculo expuestas, con un 30% adicional de pérdidas secundarias por accesorios)
- P_r= 10mcda

Por lo que:

$$P_b = 2{,}5 + 3{,}0 + 8{,}32 + 10 = 23{,}82 \text{ mcda}$$

Para la presión máxima se adoptará un valor que limite el número de arranques y paradas del grupo de forma que se prolongue lo más posible la vida útil del mismo. Este valor estará comprendido entre 2 y 3 bar por encima del valor de la presión mínima. En este caso:

$$P_{máx} = P_{mín} + 20 = 23{,}82 + 20 = 43{,}82 \text{ mcda}$$

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 327 de 497

En el caso de la Edificación tipo 2 y 3 se han determinado los siguientes valores:

- H_a= 2,5 mcda
- H_g= 3,0 mcda
- P_c= 18,66 mcda (datos tomados de las tablas de cálculo expuestas, con un 30% adicional de pérdidas secundarias por accesorios)
- P_r= 10mcda

Por lo que:

$$P_b = 2{,}5 + 3{,}0 + 18{,}66 + 10 = 34{,}16 \text{ mcda}$$

Para la presión máxima se adoptará un valor que limite el número de arranques y paradas del grupo de forma que se prolongue lo más posible la vida útil del mismo. Este valor estará comprendido entre 2 y 3 bar por encima del valor de la presión mínima. En este caso:

$$P_{máx} = P_{mín} + 20 = 34{,}16 + 20 = 54{,}16 \text{ mcda}$$

El número de bombas a instalar en cada caso, al tratarse de un equipo con variador de frecuencia, excluyendo la de reserva, se determinará en función del caudal total del grupo. Teniendo en cuanta que el caudal de las bombas será el máximo simultáneo de la instalación (valores en el punto de funcionamiento del equipo de bombeo), se ha previsto la instalación de 2 bombas.

En ambos casos se ha previsto la instalación de un equipo equipo hidrocompresor ESPA CKE2 MULTI55 6. En el presupuesto se detallan las características de ambos, en función del caudal y presión determinados en el apartado de cálculo.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 328 de 497

5 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA: DESCRIPCIÓN

5.1 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE ACS: DB-HE 4

La contribución solar mínima anual es la fracción entre los valores anuales de la energía solar aportada exigida y la demanda energética anual, obtenidos a partir de los valores mensuales.

En la tabla 2.1 del DB HE4, se establece para cada zona climática y diferentes niveles de demanda de ACS a una temperatura de referencia de 60ºC, la contribución solar mínima anual exigida para cubrir las necesidades de ACS.

Tabla 2.1. Contribución solar mínima anual para ACS en %.

Demanda total de ACS del edificio (l/d)	Zona climática				
	I	II	III	IV	V
50 – 5.000	30	30	40	50	60
5.000 – 10.000	30	40	50	60	70
> 10.000	30	50	60	70	70

En nuestro caso:

- Demanda total por edificación será > 50 l/d pero < 5.000 l/d
- Zona Climática: Zona V (Canarias)

La contribución solar mínima exigida es del 60 %.

La orientación e inclinación del sistema generador y las posibles sombras sobre el mismo serán tales que las pérdidas sean inferiores a los límites de la tabla 2.4, expuesta a continuación:

Tabla 2.3 Pérdidas límite

Caso	Orientación e inclinación	Sombras	Total
General	10 %	10 %	15 %
Superposición de captadores	20 %	15 %	30 %
Integración arquitectónica de captadores	40 %	20 %	50 %

Se considerará como orientación óptima el sur y la inclinación óptima, para una demanda constante anual, la latitud geográfica (28º para Canarias).

5.2 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Se ha previsto la instalación de un sistema de energía solar térmica para la producción de agua caliente sanitaria, de acuerdo con lo dispuesto en el CTE. La finalidad de esta instalación es dar suministro de ACS a los receptores del edificio, principalmente las duchas y fregaderos del establecimiento.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 329 de 497

El sistema de funcionamiento por termosifón funciona de tal manera que el agua o líquido portador de calor circula desde los paneles solares al depósito acumulador sin utilizar ninguna bomba u otro elemento que lo haga circular, sino que simplemente circula por la diferencia de temperatura entre el líquido de los paneles y el del depósito, ya que el agua o el líquido portador de calor se expanden con la temperatura, con lo que con el mismo volumen con más temperatura pesan menos, y por eso el líquido con mayor temperatura siempre tiende a situarse encima del líquido con menos temperatura (que pesa más). Éste fenómeno se denomina convección.

Como ya se ha indicado, debido a la especial disposición de los puntos de consumo de ACS, se ha previsto la instalación de 3 sistemas independientes de producción, de manera que cada uno de ellos está constituido por:

- **Sistema de captación**

Está compuesto por un colector solar de la marca Terrain, modelo NT-1010-P, con un rendimiento energético de 0,804 y unas pérdidas de 3,75, siendo la superficie de captación de 2,03 m^2, de alto rendimiento, cajón en aluminio reforzado y anodizado a 20 micras para exteriores, con cubierta de vidrio templado, certificado por el Cener y homologado por el Miner.

- **Depósito acumulador**

Se ha previsto un depósito acumulador horizontal de 150l., de doble envolvente con tratamiento interno anticorrosivo Vitroflex Hi-Tech para agua potable con protección catódica permanente a corriente impresa con electrodo de titanio-400, aislado termicamente con poliuretano rigido inyectado y terminado exterior en chapa galvanizada y prelavada en blanco, modelo APT-150.

- **Instalación interior**

Está constituido por la red de tuberías, las cuales conectan el acumulador intermedio con los 2 equipos de aerotermia monobloc para ACS, los cuales permiten dar el apoyo eléctrico con valores de eficiencia energética muy elevados (COP de 5,2). Desde estos equipos de aerotermia parte el circuito secundario propiamente dicho, constituidos por las tuberías de polibutileno que distribuyen el ACS hasta los puestos de consumo.

Los equipos de aerotermia actuarán como apoyo eléctrico, para los momentos en los que la demanda de Agua Caliente Sanitaria supere la capacidad del sistema de energía solar térmica.

Telde, Noviembre 2.017

Juan Miguel Macario González.
Ingeniero Industrial. Colegiado nº 1701

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

ANEXO III.

CUMPLIMIENTO DBSUA

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 330 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 331 de 497

ÍNDICE

1 ADECUACIÓN EFECTIVA DE DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS EXISTENTES (DA DB-SUA/2). 2

1.1 OBJETO. 2
1.2 CRITERIOS DE APLICACIÓN. 2
1.3 CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD APLICABLES Y TOLERANCIAS ADMISIBLES..... 3

2 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (SUA). 6

2.1 EXIGENCIA BÁSICA SUA1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS. 7
2.2 EXIGENCIA BÁSICA SUA2: SEGURIDAD FRENTE AL RUESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO. 16
2.3 EXIGENCIA BÁSICA SUA3: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMEINTO EN RECINTOS 18
2.4 EXIGENCIA BÁSICA SUA4: SEGURIAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA. 19
2.5 EXIGENCIA BÁSICA SUA 5: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN. 20
2.6 EXIGENCIA BÁSICA SUA6: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO. 20
2.7 EXIGENCIA BÁSICA SUA7: SEGURIDAD FRENTE AL RUESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO. 20
2.8 EXIGENCIA BÁSICA SUA8: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO. 20
2.9 EXIGENCIA BÁSICA SUA 9: ACCESIBILIDAD 22

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 332 de 497

1 ADECUACIÓN EFECTIVA DE DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS EXISTENTES (DA DB-SUA/2).

Al tratarse de una edificación existente, no es exigible el cumplimiento de lo dispuesto en el CTE DB-SUA, tal y como establece el ámbito de aplicación de dicho documento. Se seguirán por tanto las estipulaciones detalladas en el Documento de Apoyo al Documento Básico DB-SUA (DA DB-SUA/2), relativo a la Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes.

1.1 OBJETO.

El objeto de este documento es proporcionar criterios de flexibilidad para la adecuación efectiva de los edificios y establecimientos existentes a las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. A estos efectos, se consideran edificios y establecimientos existentes aquellos cuya solicitud de licencia de obras fue anterior al 12 de septiembre de 2010. Los edificios cuya licencia fue posterior a dicha fecha debieron cumplir plenamente las condiciones de accesibilidad que ya estaban vigentes desde la misma.

Las actuaciones encaminadas a la mejora de estos aspectos son descritas en la memoria general de este documento.

1.2 CRITERIOS DE APLICACIÓN.

Las condiciones básicas de accesibilidad de los edificios y establecimientos se establecen en los documentos básicos de Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA) y de Seguridad en caso de incendio (DB SI) del Código Técnico de la Edificación (CTE) y son las que figuran en la tabla 1 expuesta en el siguiente apartado. En la tabla 2 de dicho apartado se establece el límite de tolerancia dentro del cual se puede considerar que el estado actual es admisible aunque no cumpla estrictamente lo que establecen dichos DB. Las tolerancias admisibles que se establecen en dicha tabla son, asimismo, los criterios de flexibilización cuando se interviene en un edificio existente y no sea posible alcanzar la plena adecuación.

Conforme al punto 3 del artículo 2 del CTE Parte I, cuando el proyectista justifique que no es urbanística, técnica o económicamente viable alcanzar las condiciones recogidas en la tabla 2 o, en su caso, que es incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se pueden aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista, otras medidas que faciliten, en el mayor grado posible, el acceso y la utilización del edificio o establecimiento por la mayor diversidad posible de situaciones personales.

Pueden existir otras soluciones distintas a las reflejadas en este documento para adecuar los edificios a las condiciones básicas de accesibilidad, como pueden ser, entre otras, las basadas en la gestión y en los productos de apoyo. La solución final a adoptar dependerá de cada caso concreto ya que pueden existir factores tales como el coste, la financiación, el mantenimiento, la disponibilidad de ayudas, el logro de la autonomía personal, etc. que pueden hacer que el ajuste final sea razonable, de acuerdo con lo que establecen el DB SUA y el DB SI, los comentarios que el Ministerio de Fomento publica y actualiza periódicamente, así como el resto de documentos de apoyo.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 333 de 497

1.3 CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD APLICABLES Y TOLERANCIAS ADMISIBLES.

Dado que el DB SUA y el DB SI no sólo regulan las condiciones de accesibilidad, sino también las de seguridad de utilización y seguridad en caso de incendio en los edificios, la tabla 1 expuesta a continuación indica cuales son las condiciones específicamente referidas a accesibilidad:

Tabla 1. Condiciones básicas de accesibilidad

Artículo DB	Condiciones básicas de accesibilidad
SUA 1-2	**Discontinuidades**
	3. […] si la zona de circulación incluye un *itinerario accesible*, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.
SUA 1-3.1	**Protección de desniveles**
	2. En las zonas de *uso público* se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a 25 cm del borde, como mínimo.
SUA 1-4.2	**Escaleras de uso general**
SUA 1-4.2.2	**Tramos**
	3. Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±1 cm.

Artículo DB	Condiciones básicas de accesibilidad
SUA 1-4.2.3	**Mesetas**
	4 En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de *uso público* se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9.
SUA 1-4.2.4	**Pasamanos**
	Todo el apartado.
SUA 1-4.3	**Rampas en *itinerarios accesibles***
	1 Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa a efectos de este DB-SUA, […]
SUA 1-4.3.1	**Pendiente**
	1 a) las rampas que pertenezcan a *itinerarios accesibles* tendrán una pendiente, como máximo, del 10% cuando su longitud en proyección en planta sea menor que 3 m, del 8% cuando la dicha longitud sea menor que 6 m y del 6% en el resto de los casos. Si la rampa es curva, la pendiente longitudinal máxima se medirá en el lado más desfavorable.
	2 La pendiente transversal de las rampas que pertenezcan a *itinerarios accesibles* será del 2%, como máximo.
SUA 1-4.3.2	**Tramos**
	1. Los tramos tendrán una longitud, en proyección en planta, de […] 9 m, como máximo.
	2. La anchura de la rampa estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección.
	3. Si la rampa pertenece a un *itinerario accesible* los tramos serán rectos o con un radio de curvatura de al menos 30 m y de una anchura de 1,20 m, como mínimo. Asimismo, dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la dirección de la rampa, como mínimo.
SUA 1-4.3.3	**Mesetas**
	1. Las mesetas dispuestas entre los tramos de una rampa con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje, de 1,50 m como mínimo.
	2 Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la rampa no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de *zonas de ocupación nula* definidas en el anejo SI A del DB SI.
	3 No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de […] 1,50 m como mínimo.
SUA 1-4.3.4	**Pasamanos**
	2 Las rampas que pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continúo en todo su recorrido en ambos lados, incluidas las mesetas. Los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura, como mínimo. Cuando la longitud del tramo exceda de 3 m, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.
	3 El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. Las rampas […] que pertenecen a un itinerario accesible, dispondrán de otro pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.
	4 El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.
SUA 2-1.1	**Impacto con elementos fijos**
	Todo el apartado.
SUA 2-1.4	**Impacto con elementos no perceptibles**
	Todo el apartado.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

SUA 3	**Aprisionamiento**
	2 En zonas de *uso público*, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.
	3 La fuerza de apertura de las puertas será [...] en *itinerarios accesibles*, [...] como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean deban ser resistentes al fuego.
SUA 4-1	**Alumbrado normal en zonas de circulación**
	1 En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.
SUA 7-4	**Señalización**
	3 En los accesos de vehículos a viales exteriores desde establecimientos de *uso Aparcamiento* se dispondrán dispositivos que alerten al conductor de la presencia de peatones en las proximidades de dichos accesos.
SUA 9	**Accesibilidad**
	Toda la sección.

Artículo DB	Condiciones básicas de accesibilidad
SI 3-6	**Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio**
	5.b) [...]Cuando la puerta esté situada en un *itinerario accesible* según DB SUA, dicha fuerza no excederá de 25 N, en general, y de 65 N cuando sea resistente al fuego.
SI 3-7	**Señalización de los medios de evacuación**
	1 Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios: [...]
	g) Los itinerarios accesibles (ver definición en el anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".
	h) La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.
SI 3-9	**Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio**
	Todo el apartado.
SI 4-tabla 1.1	**Dotación de instalaciones de protección contra incendios**
	(6) El sistema de alarma transmitirá señales visuales además de acústicas. Las señales visuales serán perceptibles incluso en el interior de *viviendas accesibles para personas con discapacidad auditiva* (ver definición en el anejo SUA A del DB SUA).

La tabla 2 establece las tolerancias que se admiten para determinadas condiciones de accesibilidad, en especial, para usuarios de silla de ruedas. Para las condiciones incluidas en la tabla 1 que no figuran en la tabla 2 no se admiten tolerancias.

Tabla 2. Tolerancias admisibles

Artículo DB	Tolerancias admisibles
SUA 1-2	**Discontinuidades**
(punto 3)	- En accesos se admiten desniveles de hasta 5 cm salvados con una pendiente no mayor que 25%.
SUA 1-4.2	**Escaleras de uso general**
SUA 1-4.2.2	**Tramos**
(punto 3)	- En *uso público* se admiten las variaciones existentes entre contrahuellas de un mismo tramo siempre que éstas no sean superiores a ± 1 cm, o se dispongan medidas compensatorias que reduzcan el riesgo.(1)
	- En *uso privado*, se admiten las variaciones entre contrahuellas de un mismo tramo existentes.
SUA 1-4.2.4	**Pasamanos**
(punto 3)	- En el caso de que la prolongación del pasamanos interfiera con la circulación, se admite que éste arranque con el peldaño.
SUA 1-4.3	**Rampas en itinerarios accesibles**
SUA 1-4.3.1	**Pendiente**
(punto 1a)	- Se admiten rampas de hasta 3 m con pendiente del 12% como máximo, de hasta 10 m con pendiente del10% como máximo, de hasta 15 m con pendiente del 8% como máximo, o con pendiente del 6% como máximo sin límite de longitud(2)

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 334 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

SUA 1-4.3.2	**Tramos**
(punto 3)	- Se admite una anchura libre de paso de 0,90 m como mínimo en tramos rectos y entre pasamanos.
	- Se permiten rampas sin espacio horizontal delante de una puerta cuando se dé, por ejemplo, alguna de las siguientes situaciones, con el objetivo de que la puerta permanezca abierta durante la utilización de la rampa: - existe un pulsador de apertura dotado de un sensor que mantenga la puerta abierta mientras el usuario está haciendo uso de la rampa, un sistema que mantenga la puerta abierta durante el horario de la actividad, etc.; - la puerta es automática (corredera, o si es abatible no abre sobre el espacio en rampa) y es transparente; - existe un timbre de llamada que sea accesible desde una silla de ruedas en el punto de arranque de la rampa y esté debidamente señalizado. En caso de fallo del suministro eléctrico o de señal de emergencia, las puertas automáticas deben permanecer abiertas (véase apartado 6 Puertas situadas en recorridos de evacuación del DB SI 3).

Artículo DB	Tolerancias admisibles
SUA 1-4.3.3	**Mesetas**
(punto 1)	- Se admiten mesetas intermedias de, al menos, 1,20 m.
(punto 2)	- Se admiten mesetas de cambio de dirección de, al menos, 1,20 m de profundidad.
(punto 3)	- Se permiten rampas sin espacio horizontal delante de una puerta en las mismas situaciones que las expuestas en el punto SUA 1-4.3.2 (punto 3) de esta tabla.
SUA 1-4.3.4	**Pasamanos**
(punto 2)	- En el caso de que la prolongación del pasamanos interfiera con la circulación, se admite que éste arranque al inicio de la rampa.
SUA 2-1.1	**Impacto con elementos fijos**
(puntos 1 y 2)	- En el caso de que no se pueda modificar el elemento fijo por ser estructural, se admite lo existente y deben adoptarse medidas compensatorias que reduzcan el riesgo[1]
SUA 9	**Accesibilidad**
SUA 9-1.1.1	**Condiciones funcionales**
	- Se admite que el *Itinerario accesible* comunique con una entrada que no sea principal [3]
SUA 9-1.2.2	**Alojamientos accesibles**
	- Se admite que no dispongan de *alojamientos accesibles* para usuarios de silla de ruedas los establecimientos de uso *Residencial Público* existentes que tengan menos de 10 alojamientos.
SUA 9-1.2.6	**Servicios higiénicos accesibles**
	- En *uso privado*, se admite que no haya aseo accesible siempre que la superficie útil de la zona de *uso privado* no exceda de 100 m2, que el número de trabajadores no exceda de 10 (para el cálculo del número de trabajadores puede utilizarse el cálculo de la ocupación de las zonas de uso privado de uso exclusivo de los trabajadores según la tabla 2.1 del DB SI3) y que el aseo sea de uso exclusivo por los trabajadores.
SUA 9-1.2.7	**Mobiliario fijo**
	- Se exime de disponer un punto de atención accesible en las barras de bares y cafeterías de longitud inferior a 3 m siempre que existan mesas en zonas accesibles.
SUA Anejo A	**Alojamiento accesible**
	- Se admite que sus itinerarios cumplan el apartado "itinerarios accesibles" de esta tabla, que sus servicios cumplan el apartado "Servicios higiénicos accesibles" de esta tabla, que sus espacios de giro sean de al menos 1,20 m, excepto en cocinas, en donde deberán ser de 1,50 m de diámetro, y en la terraza del alojamiento las condiciones existentes.
	Ascensor accesible
	- En relación con la instalación de ascensor véase al anejo B.
	Itinerario accesible
	- Desniveles: se admiten las tolerancias establecidas en los apartados relativos a rampas y ascensores, así como las del anejo A en relación con las plataformas elevadoras verticales e inclinadas.
	- Espacio para giro: allí donde se exigen espacios para giro se admite que estos tengan al menos 1,20 m de diámetro, libre de obstáculos.
	- Pasillos y pasos: - Anchura de paso: como criterio general se considera suficiente para circular en línea recta y hacer giros de hasta 90º una anchura de 90 cm en *uso privado* y en establecimientos cuya superficie útil total sea inferior a 100 m^2, y de 1,10 m en *uso público*, pero dichas anchuras son insuficientes allí donde la limitación del espacio y la configuración de los elementos obligue a giros mayores y a maniobras más complejas que un simple giro, tales como la apertura de una puerta. En esas circunstancias se precisa un círculo de al menos 1,20 m de diámetro, libre de obstáculos. - Estrechamientos puntuales: se admite que los estrechamientos puntuales tengan una anchura menor de 1 m pero no inferior a 0,80 m.
	- Puertas: - Se admite que la distancia exigida desde el mecanismo de apertura hasta el rincón exista únicamente en el lado hacia el que abre la puerta.
	Servicios higiénicos accesibles
	- Se admite que sus itinerarios cumplan el apartado "itinerarios accesibles" de esta tabla. En relación a sus características véase el "anejo C Servicios higiénicos accesibles".
SI 3-9	**Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio**
	- En *uso Residencial Vivienda* se admite no habilitar sector alternativo o zonas de refugio.
	- Se admite que los itinerarios hasta una zona de refugio o salida de planta/edificio, aunque esta salida no sea accesible, cumplan el apartado "itinerarios accesibles" de esta tabla.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 335 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 336 de 497

2 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (SUA).

El objetivo de este apartado de la memoria es el de justificar de manera resumida las reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización establecida en el artículo 11 de la Parte 1 del CTE que a continuación se enumeran. Se tendrá en cuenta lo expuesto en el apartado anterior relativo a la Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes (DA DB-SUA/2), reflejando lo indicando en las tablas 1 y 2 y limitando las actuaciones según lo estipulado en las mismas. Estos requisitos limitativos se reflejan en color en las siguientes tablas, empleándose el color rojo para los requisitos de la tabla 1 (condiciones específicamente referidas a accesibilidad) y el color verde para los de la tabla 2 (tolerancias que se admiten para determinadas condiciones de accesibilidad):

EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (SUA). Art. 11		
SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	**SUA1**	**SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS**
o RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS/ DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO		
o DESNIVELES		
o ESCALERAS		
o RAMPAS	☐ En zonas de circulación de USO GENERAL (*)	
	☐ PARA USUARIOS DE SILLAS DE RUEDAS en zonas de circulación de USO GENERAL (**)	
o LIMPIEZA DE ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES		
SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	**SUA2**	**SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO**
o IMPACTO		
o ATRAPAMIENTO		
SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	**SUA3**	**SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS**
o APRISIONAMIENTO		
SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	**SUA4**	**SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA**
o ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN		
o ALUMBRADO DE EMERGENCIA		
SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	**SUA5**	**SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN**
o ÁMBITO DE APLICACIÓN		
o CONDICIONES DE LOS GRADERÍOS PARA ESPECTADORES DE PIE		
SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	**SUA6**	**SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO**
☐ PISCINAS (Excluidas las viviendas unifamiliares)		
☐ POZOS Y DEPÓSITOS (Incluidos los de viviendas unifamiliares)		
SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	**SUA7**	**SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO**
o APARCAMIENTOS		
o PROTECCIÓN DE RECORRIDOS PEATONALES		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

o SEÑALIZACIÓN		
SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	**SUA8**	**SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO**
o INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN. PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN		
o TIPO DE INSTALACIÓN EXIGIDO		
SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	**SUA9**	**ACCESIBILIDAD**
o CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD		
o CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD		

2.1 EXIGENCIA BÁSICA SUA1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD **SUA1**			**SUELOS / PAVIMENTOS** Seguridad frente al riesgo de caídas
Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.			
	CARACTERÍSTICAS	**Observaciones / Tolerancias**	**APLICACIÓN**
RESBALICIDAD DE LOS SUELOS	Los **suelos** serán como mínimo de **Clase 1, 2 y 3 , según caso.** **En aquellos casos donde no se cumpla se utilizarán Bandas antideslizantes colocadas regularmente según indicaciones de la SUA, (duchas, arranque de escaleras, rampas, etc.)**	**Clasificación de los suelos en función de su grado de deslizamiento (R_d) (UNE ENV 12633:2003)** Clase 0, **15 > R_d** Clase 1, **35 > R_d > 15** Clase 2, **45 > R_d > 35** Clase 3, **45 > R_d**	**NO EXIGIBLE**
DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO	**Pavimentos, suelos:** imperfecciones, resaltos ≤ 4 mm **Desniveles: ≤ 50mm, resueltos con rampa ≤ 25%** **Zonas de circulación interior: perforación en suelos inferior a 1,5 cm de diámetro** **No se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.** **Si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo**	En accesos se admiten desniveles de hasta 5 cm salvados con una pendiente no mayor que 25%.	**SE CUMPLE** **Se generará un itinerario accesible sin escalones en su recorrido**

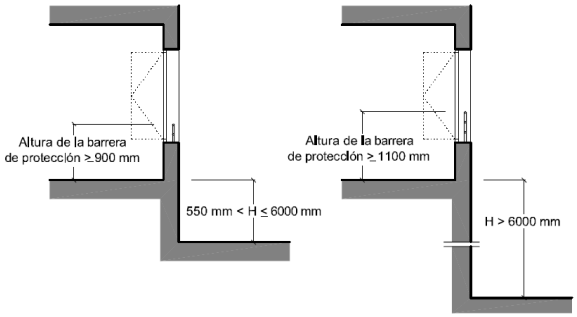
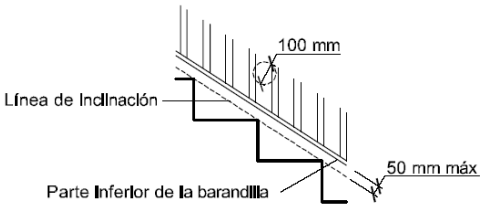
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 337 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 338 de 497

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	**SUA1**		**DESNIVELES** Seguridad frente al riesgo de caídas
	CARACTERÍSTICAS		**Observaciones**	**APLICACIÓN**
BARRERAS DE PROTECCIÓN	Se dispondrán **barreras de protección** en los desniveles cuando la **diferencia de cota sea mayor de 0,55m** En las zonas de uso público se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a 25 cm del borde, como mínimo.		Se exceptúa cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto.	**SE CUMPLE**
	Altura	La altura vendrá determinada según la diferencia de cota (ΔH) que protejan: **-** Si **0,55m < ΔH ≤ 6m,** la altura **≥ 0,90m** **-** Si **ΔH > 6,00m,** la altura **≥ 1,10m** (no es de aplicación para huecos de escalera de anchura < 0,40m, altura ≥ 0,90m)	La altura se medirá desde el nivel del suelo. Para las escaleras se medirá desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños.	**NO EXIGIBLE**
	Resistencia	Fuerza horizontal - 0,8kN/m, viviendas y trasteros - 1,6 kN/m, zonas de acceso al público	La fuerza se considerará aplicada a 1,2m o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura.	**NO EXIGIBLE**
	Características Constructivas	- No serán escalables - Se limitará el paso de las aberturas al paso de una esfera de φ < 0,10m	No existen puntos de apoyo en una altura comprendida entre 0,30m y 0,50m desde el nivel del suelo o línea de inclinación de la escalera Se exceptúan las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que éste no diste de la línea de inclinación de la escalera más de 0,05m	**NO EXIGIBLE**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	SUA1	BARRERAS DE PROTECCIÓN Seguridad frente al riesgo de caídas
BARRERAS DE PROTECCIÓN		
BARRERAS DE PROTECCIÓN		

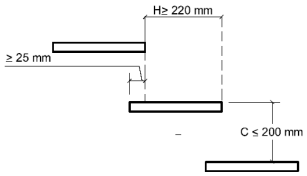
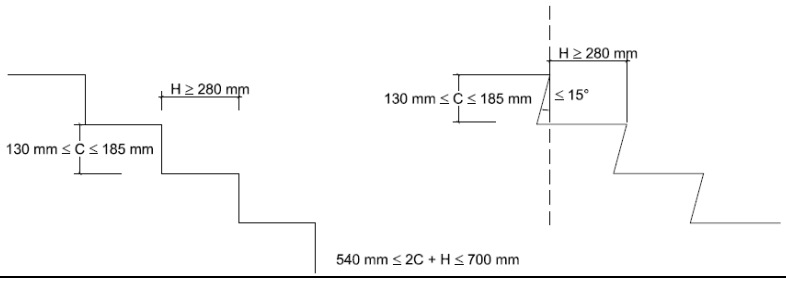
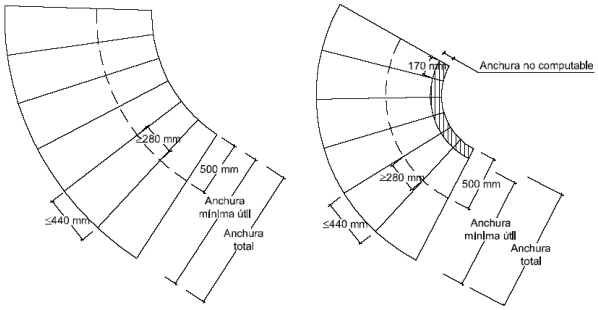
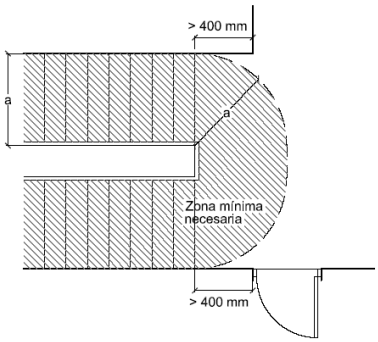
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 339 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD SUA1		ESCALERAS Seguridad frente al riesgo de caídas	
CARACTERÍSTICAS		**Observaciones / Tolerancias**	**APLICACIÓN**
Tramos	La **anchura** (a) será ≥ 0,80m para < 25 pers., 0,90 m para < 50 pers., 1,0m para <100 pers. Y 1,10 para > 100 pers. en Pública Concurrencia. La anchura de la escalera estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 17 cm. Cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo. La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m, en zonas de uso público. Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de 1 cm.	La **huella** se medirá según la dirección de la marcha. En los **peldaños sin tabica** la proyección de la huella se Superpondrá ≥ 0,025m y la huella no incluye la proyección vertical de la huella del peldaño superior. En *uso público* se admiten las variaciones existentes entre contrahuellas de un mismo tramo siempre que éstas no sean superiores a ± 1 cm, o se dispongan medidas compensatorias que reduzcan el riesgo En uso privado, se admiten las variaciones entre contrahuellas de un mismo tramo existentes.(1)	**SE CUMPLE**
Peldaños	- La **contrahuella**, C ≤ 17,5 cm - La **huella**, H ≥ 28 cm - Se admiten peldaños sin tabica	Se cumplirá a lo largo de una misma escalera: 54 cm ≤ 2C + H ≤ 70 cm	**NO EXIGIBLE**
Escaleras de trazado curvo	Según la anchura de la escalera, la huella se medirá en: - el eje para anchuras < 1,00m - a 0,50m del lado más estrecho para anchuras ≥ 1,00m se garantizarán las dimensiones siguientes: - lado más estrecho ≥ 0,17m - lado más ancho ≤ 0,44m		**NO EXIGIBLE**
Mesetas	Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m, como mínimo. En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.	Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta	**SE CUMPLE** **En planos se reflejan las escaleras con las bandas señalizadoras visuales y táctiles. En este caso es exigible a las escaleras que dan acceso directo al recinto desde el exterior.**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 340 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD SUA1	ESCALERAS Seguridad frente al riesgo de caídas
ESCALERAS DE USO RESTRINGIDO ***Escalones sin tabica***	
ESCALERAS DE USO GENERAL: PELDAÑOS ***Configuración de los peldaños***	
ESCALERAS DE USO GENERAL: PELDAÑOS ***Escaleras con trazado curvo***	
ESCALERAS DE USO GENERAL: MESETAS ***Cambio de dirección entre dos tramos curvos***	

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 341 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	SUA1	ESCALERAS Seguridad frente al riesgo de caídas	
CARACTERÍSTICAS		**Observaciones / Tolerancias**	**APLICACIÓN**
Pasamanos	Se dispondrán, como mínimo: **a un lado para**: - desnivel > 0,55m - 1,00m ≤ a ≤ 1,20m **a ambos lados**: - a > 1,20m: - previsión para personas con movilidad reducida **Pasamanos intermedio**: - a > 4,00m: **Altura de colocación** (h): 0,90m ≤ h ≤ 1,10m Se prolongará 30 cm en los extremos, al menos a un lado. **Configuración:** - firme y fácil de asir - con separación ≥ 0,04m del paramento vertical - el sistema de sujeción no ha de interferir el paso continuo de la mano	**a**: anchura de la escalera En el caso de que la prolongación del pasamanos interfiera con la circulación, se admite que éste arranque con el peldaño.	**SE CUMPLE** **Se instalarán pasamanos en las escaleras exteriores detalladas en planos que permiten el acceso al recinto deportivo a ambos lados (no nocesarios pasamanos intermedios por ancho inferior a 4,0 m)** **Los pasamanos no se prolongarán cuando interfieran en la circulación**
Peldaños	En general las dimensiones de los peldaños serán: - Contrahuella (C) , 0,13 ≤ C ≤ 0,175m - Huella (H) ≥ 0,28m - Se garantizará: **0,54m ≤ 2C +H ≤ 0,70m** Además en los tramos curvos se cumplirá: - Huella: H ≥ 0,17m en lado más estrecho H ≤ 0,44m lado más ancho En las escaleras de evacuación ascendente se garantizará: - los escalones tendrán tabica - los escalones carecerán de bocel En las escaleras de evacuación descendente se admiten: - escalones sin tabica - escalones con bocel	La relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera La huella se medirá a 0,50m del borde interior y en cada peldaño, según la dirección de la marcha. Para poder computar como anchura útil se fijan dimensiones para el lado más estrecho y para el más ancho de los peldaños. La tabica será vertical o estará formando ángulo ≤ 15º con la vertical La huella no incluye la proyección vertical de la huella del peldaño superior	**NO EXIGIBLE**
Mesetas	Entre tramos de una misma dirección: La anchura será ≥ 1,00m y ≥ anchura escalera. Entre tramos con cambio de dirección: La anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta (anchura meseta ≥ 1,00m y ≥ anchura escalera)	Las mesetas con cambio de dirección entre tramos Quedarán libres de obstáculos. No serán invadida por el giro de apertura de ninguna puerta (a excepción de los locales de ocupación nula)	**NO EXIGIBLE**
Tramos	- La anchura (a) mínima será: a ≥ 1,00m - Cada tramo salvará una altura ≤ 3,20m - Todos los peldaños tendrán la misma contrahuella - Todos los peldaños tendrán la misma huella En los tramos curvos el radio de curvatura será constante. En los tramos mixtos la huella medida en el eje del tramo curvo será ≥ a la huella en las partes rectas.	La anchura de los tramos Estará libre de obstáculos y se medirá entre barreras de protección o paredes. Si el pasamano sobresale ≤ 0,12m no disminuye la anchura útil del tramo. En los tramos curvos la huella se medirá a lo largo de cualquier línea equidistante de uno de los lados.	**NO EXIGIBLE**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 342 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	SUA1	RAMPAS Seguridad frente al riesgo de caídas	
CARACTERÍSTICAS		**Observaciones / Tolerancias**	**APLICACIÓN**
Pendiente	Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa Tendrán una pendiente máxima del 12%, excepto: **Las que pertenezcan a itinerarios accesibles**: - Pendiente ≤ 10% para longitud < 3,00m - Pendiente ≤ 8% para longitud < 6,00m - Pendiente ≤ 6% para resto de casos La pendiente transversal de las rampas que pertenezcan a itinerarios accesibles será del 2%, como máximo.	Se admiten rampas de: - Pendiente ≤ 12% para longitud < 3,00m - Pendiente ≤ 10% para longitud < 10,00m - Pendiente ≤ 8% para longitud < 15,00m - Pendiente ≤ 6% sin límite de longitud	**SE CUMPLE** **Se genera una nueva rampa accesible que comunica con el exterior que cumple con los requisitos normativos de pendiente, ejecutándose con un 8% al estar comprendida su longitud entre 10 y 15 m.** **NO SE CUMPLE EN LA RAMPA EXISTENTE** **Existe actualmente una rampa que da acceso desde el exterior a la zona del campo de fútbol pero no cumple con las pendientes máximas permitidas. No obstante por razones constructivas no es posible ampliarla. Se adaptará al máximo dotándola de pasamanos dobles a ambos lados y bandas antideslizantes para facilitar el acceso.**
Tramos	Los tramos tendrán una longitud de 15 m como máximo, excepto si la rampa pertenece a itinerarios accesibles, en cuyo caso la longitud del tramo será de 9 m, como máximo. La anchura útil se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, la indicada para escaleras en la tabla 4.1. La anchura de la rampa estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección. Si la rampa pertenece a un itinerario accesible los tramos serán rectos o con un radio de curvatura de al menos 30 m y de una anchura de 1,20 m, como mínimo. Asimismo, dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la dirección de la rampa, como mínimo.	Se admite una anchura libre de paso de 0,90 m como mínimo en tramos rectos y entre pasamanos. Se permiten rampas sin espacio horizontal delante de una puerta cuando se dé alguna de las siguientes situaciones: - existe un pulsador de apertura dotado de un sensor - la puerta es automática - existe un timbre de llamada que sea accesible En caso de fallo de suministro o de señal de emergencias las puertas automáticas deben permanecer abiertas	**SE CUMPLE** **En la nueva rampa a ejecutar, con un ancho libre de 1,2 m**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 343 de 497

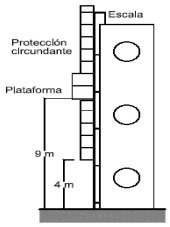
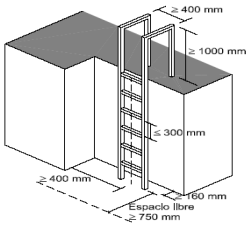
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Mesetas	Las mesetas dispuestas entre los tramos de una rampa con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje, de 1,50 m como mínimo. Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la rampa no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de *zonas de ocupación nula* definidas en el anejo SI A del DB SI. No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo. Si la rampa pertenece a un itinerario accesible, dicha distancia será de 1,50 m como mínimo.	Se admiten mesetas intermedias de, al menos, 1,20 m. Se admiten mesetas de cambio de dirección de, al menos, 1,20 m de profundidad Se permiten rampas sin espacio horizontal delante de una puerta en las mismas situaciones que las expuestas en el punto SUA 1-4.3.2	**SE CUMPLE** **En la nueva rampa a ejecutar,**
Pasamanos	Se dispondrán, como mínimo: **a un lado para**: - rampas con diferencia de altura > 0,55m y pendiente ≥ 6% **a ambos lados**: - rampas en itinerario accesible con diferencia de altura > 0,185m y pendiente ≥ 6% Los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura, como mínimo. Cuando la longitud del tramo exceda de 3 m, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.	En el caso de que la prolongación del pasamanos interfiera con la circulación, se admite que éste arranque al inicio de la rampa.	**SE CUMPLE** **En la nueva rampa a ejecutar se instalarán pasamanos.** **En la rampa existente también se instalarán aunque no cumpla pendiente** **Los pasamanos no se prolongarán cuando interfieran en la circulación**
	Altura de colocación (h): 0,90m ≤ h ≤ 1,10m Las rampas que pertenecen a un **itinerario accesible**, dispondrán de otro pasamanos a una altura; 0,65m ≤ h ≤ 0,75m		**SE CUMPLE** **Al pertenecer la nueva rampa a un itinerario accesible serán pasamanos dobles.** **En la rampa existente también se instalarán aunque no cumpla pendiente**
	Configuración: - firme y fácil de asir - con separación ≥ 0,04m del paramento vertical - el sistema de sujeción no ha de interferir el paso continuo de la mano.		**SE CUMPLE**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 344 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	SUA1	PASILLOS ESCALONADOS Seguridad frente al riesgo de caídas	
CARACTERÍSTICAS		**Observaciones**	**APLICACIÓN**
Configuración	Los pasillos escalonados de acceso a localidades en zonas de espectadores tales como patios de butacas, graderíos o similares, tendrán escalones con una dimensión constante de contrahuella. Las huellas podrán tener dos dimensiones que se repitan en peldaños alternativos, con el fin de permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores. La anchura de los pasillos escalonados se determinará de acuerdo con las condiciones de evacuación que se establecen en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI	Al no tratarse como una escalera no deben cumplir con las dimensiones mínimas y máximas de Huella y Contrahuella así como en lo que respecta a las mesetas de las escaleras.	**No es de aplicación pero SE CUMPLE**

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	SUA1	ESCALAS FIJAS Seguridad frente al riesgo de caídas	
CARACTERÍSTICAS		**Observaciones**	**APLICACIÓN**
Diseño	**Anchura** (a) **0,40m ≤ a ≤ 0,80m** **Distancia entre peldaños ≤ 0,30m** Delante de la escala disponer un **espacio libre** ≥ 0,75m Distancia entre la parte posterior del escalón y el objeto fijo más próximo ≥ 0,16m **Espacio libre ≥ 0,40m** a ambos lados del eje de la escala. **Prolongación**, **≥ 1,00m,** de la barandilla o lateral de la escalera en el tramo final de la escala.	El **espacio libre** se medirá desde la parte exterior del peldaño. No se dispondrá el espacio libre a ambos ejes de la escalera cuando se disponga de jaulas u otros elementos equivalentes. La **prolongación de la barandilla** deberá realizarse cuando el paso del tramo final hasta la superficie suponga un riesgo de caída por falta de apoyos.	**No es de aplicación**
Protección adicional	**Escalas con altura** (h): **h ≥ 4m protección circundante** **Escalas con altura** (h): **h ≥ 9m Plataformas de descanso** cada 9 m	La protección circundante a partir de los 4m no será necesaria en las instalaciones que por su configuración ya Proporcionen dicha protección. Las **plataformas de descanso** se dispondrán, como mínimo, cada 9m.	
			

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	SUA1	ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES Seguridad frente al riesgo de caídas	
	CARACTERÍSTICAS	**Observaciones**	**APLICACIÓN**
LIMPIEZA	Las condiciones indicadas en la SUA se cumplirán en edificios de uso Residencial Vivienda.		**No es de aplicación.**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 345 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

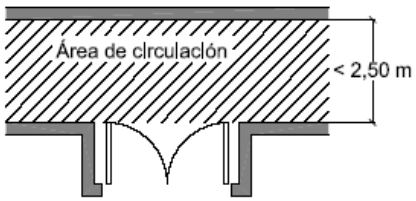
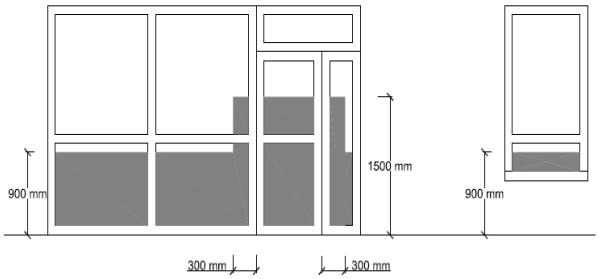
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 346 de 497

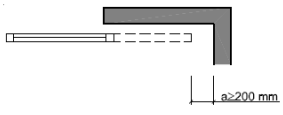
2.2 EXIGENCIA BÁSICA SUA2: SEGURIDAD FRENTE AL RUESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	**SUA2**		**IMPACTOS**
		Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	
CARACTERÍSTICAS		**Observaciones / Tolerancias**	**APLICACIÓN**
Elementos fijos	**Altura libre de paso** será ≥ 2,20m (2,10m en zonas de uso restringido) **Altura umbral puerta** será ≥ 2,00m Los **elementos que sobresalen de la fachada** estarán a una altura ≥ 2,20m Los **elementos salientes en paredes que estén a una altura entre 0,15 m y 2,20 m** podrán sobresalir, como máximo, **0,15m**. Los **elementos volados con altura < 2,0m** deberán disponer de elementos fijos que limitan el acceso a ellos	En el caso de que no se pueda modificar el elemento fijo por ser estructural, se admite lo existente y deben adoptarse medidas compensatorias que reduzcan el riesgo(	**SE CUMPLE**
Elementos practicables	Las puertas de paso situadas en el lateral de los pasillos se dispondrán de forma que el barrido de la puerta no Invada el pasillo.	Para pasillos de anchura < 2,50m	**NO EXIGIBLE**
Elementos frágiles	Las **superficies acristaladas situadas** con las áreas con riesgo de impacto cumplirán las condiciones: - **disponer de una barrera de protección,** o bien **resistir, sin romper, un determinado nivel de impacto** en base a la diferencia de cota existente (Ah) entre ambos lados del acristalamiento: **Determinación del nivel de impacto** según el desnivel: - **0,55 ≤ Ah < 12m → Impacto nivel 2** **- Ah > 12m → Impacto nivel 1** **- Resto de casos → Impacto nivel 3,** o **rotura de forma segura** **-** Las partes vidriadas de **puertas y cerramientos** de **duchas y bañeras** serán **elementos laminados o templados** que resistan, sin romper, **un impacto nivel 3**	La parte alta del acristalamiento Estará a una altura sobre la plataforma que admita los procedimientos normales de limpieza y mantenimiento. Las **áreas con riesgo de impacto** para elementos fijos o Practicables quedan definidas en la figura *XX*. Las **barreras de protección** tendrán las características definidas en SUA 1 E **nivel de impacto** será según el procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600-2003 **Rotura de forma segura**, definido en la terminología.	**NO EXIGIBLE**
Elementos insuficientemente perceptibles: (Superficies acristaladas)	En las grandes superficies acristaladas **se dispondrá** (en toda su longitud) de: -**señalización** situada en**:** parte inferior entre 0,85m ÷ 1,10m, **y** parte superior entre 1,50m ÷ 1,70m **o bien** -**montantes separados ≤ 0,60m** **o bien** - **un travesaño situado a una altura entre** 0,85m ÷ 1,10m **-** Las **puertas** que no dispongan Elementos que permitan identificarlas (cercos, tiradores,…) **se señalizarán.**	**Superficies acristaladas** que puedan dar pie a confusión con puertas y aberturas **Señalización de las puertas** Acristaladas según se ha descrito en éste mismo apartado.	**SE CUMPLE**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 347 de 497

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	**SUA2**	**IMPACTOS**
	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	
IMPACTO CON ELEMENTOS PRACTICABLES ***Disposición de puertas laterales a vías de circulación***		
IMPACTO CON ELEMENTOS FRÁGILES: **Áreas de riesgo de impacto**: **Puertas**: el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30m A cada lado de ésta. **Paños fijos**: el área comprendida entre el nivel del suelo y Una altura de 0,90m. ***Identificación de áreas con riesgo de impacto***		

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	**SUA2**			**ATRAPAMIENTOS**
	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento			
	CARACTERÍSTICAS		**Observaciones**	**APLICACIÓN**
ATRAPAMIENTOS (Elementos)	**Puertas correderas de accionamiento manual**	La distancia, ***a***, hasta el objeto fijo más próximo garantizará. ***a* ≥ 0,20m**	Holgura fijada para evitar atrapamientos por la puerta o sus mecanismos de apertura y cierre	
	Elementos de apertura y cierres automáticos	Dispondrán de **dispositivos de protección adecuados** al tipo de accionamiento.	También deberán cumplir con sus especificaciones técnicas propias	**NO EXIGIBLE**
ATRAPAMIENTO ***Holgura para evitar atrapamientos***				

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 348 de 497

2.3 EXIGENCIA BÁSICA SUA3: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMEINTO EN RECINTOS

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	**SUA3**		**APRISIONAMIENTO** Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	
	CARACTERÍSTICAS		**Observaciones**	**APLICACIÓN**
RECINTOS	**En general**	- Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún **sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto**. Dichos recintos tendrán **iluminación controlada desde su interior**. - La fuerza de apertura de las puertas será como máximo de 140N.	Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.	**NO EXIGIBLE**
	Para posibles usuarios de sillas de ruedas	- En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas. - Sus dimensiones, disposición y espacio **garantizarán**: -la utilización de los mecanismos de apertura, y -el cierre de las puertas y el giro en su interior. - La **fuerza de apertura** de las puertas será como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego.	**Cierre y giro** libre del espacio barrido por las puertas	**SE CUMPLE** **Se instalarán dispositivos de transmisión de llamadas en el interior de los aseos accesibles.** **La fuerza de apertura de las puertas de evacuación será acorde a las exigencias, instalándose barras antipánico que cumplan estos requisitos**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 349 de 497

2.4 EXIGENCIA BÁSICA SUA4: SEGURIAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.

<table>
<tr><td colspan="2">SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD</td><td>SUA4</td><td colspan="2">SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA
ALUMBRADO</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">CARACTERÍSTICAS</td><td>Observaciones</td><td>APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ALUMBRADO NORMAL</td><td>Dotación zonas</td><td>La instalación de iluminación se garantizará:
<table><tr><td colspan="3">Circulación sólo personas</td></tr><tr><td></td><td>Interior</td><td>Exterior</td></tr><tr><td>Iluminancia (lux)</td><td>100</td><td>20</td></tr><tr><td colspan="3">Aparcamientos interiores</td></tr><tr><td></td><td>Interior</td><td>Exterior</td></tr><tr><td>Iluminancia (lux)</td><td>50</td><td></td></tr></table></td><td>Nivel de iluminación mínimo medido a nivel del suelo
El factor de uniformidad media será ≥ 40%</td><td>SE CUMPLE</td></tr>
<tr><td>ALUMBRADO DE EMERGENCIA</td><td>Luminarias</td><td>Cumplirán las siguientes condiciones:
- altura de colocación ≥ 2m
- Se dispondrá una luminaria en:
-en cada puerta de salida
-señalando peligro potencial
-señalando emplazamiento de equipos de seguridad
y como mínimo en:
-puertas existentes en los recorridos de evacuación
-escaleras
-en cualquier otro cambio de nivel
-en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos</td><td>La colocación de las luminarias en las escaleras garantizará que cada tramo de escalera reciba iluminación directa</td><td rowspan="2">SE CUMPLE

Se prevé la instalación de luminarias de emergencia nuevas en el conjunto del edificio</td></tr>
<tr><td>Instalación</td><td>Características de la instalación:
- Será fija
- Dispondrá de fuente propia de energía
- Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal (cubiertas por el alumbrado de emergencia)
- El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.
- La iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía.
- En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.</td><td>Fallo de alimentación
→descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% del valor de su tensión nominal

Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

- El valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.</td></tr>
</table>

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

	Iluminación de señales de seguridad	La iluminación de las señales de evacuación, señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los primeros auxilios, deben cumplir: - La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m2 en todas las direcciones de visión importantes; - La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes; - La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1. - Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s		

2.5 EXIGENCIA BÁSICA SUA 5: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.

No se aplica al presente Proyecto por no estar previsto para disponer más de 3000 espectadores de pie.

2.6 EXIGENCIA BÁSICA SUA6: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.

Esta sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo.

El edificio objeto de estudio no posee piscina por lo que no es de aplicación.

2.7 EXIGENCIA BÁSICA SUA7: SEGURIDAD FRENTE AL RUESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO.

No se aplica al presente proyecto.

2.8 EXIGENCIA BÁSICA SUA8: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.

Al edificio le será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos Ne sea mayor que el riesgo admisible Na.

La frecuencia esperada de impactos Ne se puede determinar por la expresión:

$Ne = Ng \bullet Ae \bullet C_1 \bullet 10\text{-}6$

Siendo:

Ng densidad de impactos sobre el terreno, obtenida según figura 1 de SU-8.

Para Canarias, Ng=1

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 350 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 351 de 497

Ae; superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado. En este caso al ser edificios separados más de 3 m se consideran independientes entre sí. El estudio se realiza para el edificio de mayor envergadura, que es el pabellón deportivo, en el cual se verificará que no es necesario, no siendo por tanto tampoco necesario en el resto de edificios.

Ae= 3528 m^2

C_1 coeficiente relacionado con el entorno

En nuestro caso, C_1=0,5

Por tanto, la Frecuencia esperada Ne será:

Ne = Ng • Ae • C_1 • 10-6 = 0,00176 impactos/año

El riesgo admisible, Na, puede determinarse mediante la expresión:

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

Siendo:

C_2 coeficiente en función del tipo de construcción:
-estructura metálica y cubierta metálica: C_2 =0,5

C_3 coeficiente en función del contenido del edificio:
-Otros contenidos C_3 =1

C_4 coeficiente en función del uso del edificio:
- Uso Pública Concurrencia; C_4 =3

C_5 coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio:
- Resto de edificios; C_5 =1

Luego el valor de Na, es:

Na = 0,0036 (nº impactos/año)

Por tanto, como la frecuencia esperada de impactos Ne es menor que el riesgo admisible Na, NO se requiere de un sistema de protección contra el rayo.

Ne(0,0017) < Na(0,0036)

Por lo tanto NO es necesaria la instalación de protección contra el rayo.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

2.9 EXIGENCIA BÁSICA SUA 9: ACCESIBILIDAD

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	SUA9		ACCESIBILIDAD
CARACTERÍSTICAS		Observaciones / Tolerancias	APLICACIÓN
Condiciones de accesibilidad	Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.		**SE CUMPLE**
Condiciones funcionales	**Accesibilidad en el exterior del edificio**: La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio , con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc. **Accesibilidad entre plantas del edificio**: Los edificios de uso NO Residencial Vivienda en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200 m^2 de superficie útil, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio. Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m2 de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio. **Accesibilidad en las plantas del edificio**: Los edificios de uso NO Residencial Vivienda dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.	Se admite que el *Itinerario accesible* comunique con una entrada que no sea principal	**SE CUMPLE** **El edificio dispone de una única planta con accesibilidad desde el exterior.** **En este caso el itinerario accesible comunica con una entrada que no es principal**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 352 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Dotación de elementos accesibles	**Plazas de aparcamiento accesibles**: Los edificios de uso NO Residencial Vivienda con aparcamiento propio cuya superficie construida exceda de 100 m^2 contará con las siguientes plazas de aparcamiento accesibles: a) En uso Residencial Público, una plaza accesible por cada alojamiento accesible. b) En uso Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público, una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción. c) En cualquier otro uso, una plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción. En todo caso, dichos aparcamientos dispondrán al menos de una plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para usuarios de silla de ruedas.		**No es de aplicación.**
	Plazas reservadas: Los espacios con asientos fijos para el público, tales como auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc., dispondrán de la siguiente reserva de plazas: a) Una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción. b) En espacios con más de 50 asientos fijos y en los que la actividad tenga una componente auditiva, una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción. Las zonas de espera con asientos fijos dispondrán de una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 asientos o fracción.		**No es de aplicación.**
	Servicios higiénicos accesibles: Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimento, existirá al menos: a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos. b) En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.	En *uso privado*, se admite que no haya aseo accesible siempre que la superficie útil de la zona de *uso privado* no exceda de 100 m^2, que el número de trabajadores no exceda de 10 y que el aseo sea de uso exclusivo por los trabajadores.	**SE CUMPLE**
	Mobiliario fijo: El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.	Se exime de disponer un punto de atención accesible en las barras de bares y cafeterías de longitud inferior a 3 m siempre que existan mesas en zonas accesibles.	**SE CUMPLE**
	Mecanismos: Excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.		**SE CUMPLE**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 353 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad	**Dotación**: Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos que se indican a continuación: - Entradas al edificio accesibles - Itinerarios accesibles - Ascensores accesibles - Plazas reservadas - Plazas de aparcamiento accesibles - Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible) - Servicios higiénicos de uso general - Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles. **Características**: Las características de la señalización, en función de la zona en la que se encuentren serán las siguientes: 1)Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad), complementado, en su caso, con flecha direccional. 2)Los ascensores accesibles se señalizarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina. 3)Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada. 4)Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1 mm en interiores y 5±1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalizar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalizar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm. 5)Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.		**SE CUMPLE**

En este apartado incluimos también las definiciones relevantes del Anejo A del SUA relativas a la accesibilidad. Destacamos igual que en los apartados anteriores en color verde los puntos de la tabla 2 (tolerancias que se admiten para determinadas condiciones de accesibilidad):

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 354 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 355 de 497

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD SUA ANEJO A			ACCESIBILIDAD
CARACTERÍSTICAS		**Observaciones / Tolerancias**	**APLICACIÓN**
Itinerario Accesible	Itinerario que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple: -Desniveles: Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones -Espacio para giro: Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos -Pasillos y pasos: Anchura libre de paso ≥ 1,20 m. Estrechamientos puntuales de anchura ≥ 1,00 m, de longitud ≤ 0,50 m, y con separación ≥ 0,65 m a huecos de paso o a cambios de dirección -Puertas: Anchura libre de paso ≥ 0,80 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥ 0,78 m. Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos. En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m. Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥ 0,30 m. Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego) -Pavimento: No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo. Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación -Pendiente: La pendiente en sentido de la marcha es ≤ 4%, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente trasversal al sentido de la marcha es ≤ 2% No se considera parte de un itinerario accesible a las escaleras, rampas y pasillos mecánicos, a las puertas giratorias, a las barreras tipo torno y a aquellos elementos que no sean adecuados para personas con marcapasos u otros dispositivos médicos.	-Desniveles: se admiten las tolerancias establecidas en los apartados relativos a rampas y ascensores, así como las del anejo A en relación con las plataformas elevadoras verticales e inclinadas. -Espacio para giro: allí donde se exigen espacios para giro se admite que estos tengan al menos 1,20 m de diámetro, libre de obstáculos. - Pasillos y pasos: Anchura de paso: como criterio general se considera suficiente para circular en línea recta y hacer giros de hasta 90º una anchura de 90 cm en *uso privado* y en establecimientos cuya superficie útil total sea inferior a 100 m², y de 1,10 m en *uso público*, pero dichas anchuras son insuficientes allí donde la limitación del espacio y la configuración de los elementos obligue a giros mayores y a maniobras más complejas que un simple giro, tales como la apertura de una puerta. En esas circunstancias se precisa un círculo de al menos 1,20 m de diámetro, libre de obstáculos. - Estrechamientos puntuales: se admite que los estrechamientos puntuales tengan una anchura menor de 1 m pero no inferior a 0,80 m. -Puertas: Se admite que la distancia exigida desde el mecanismo de apertura hasta el rincón exista únicamente en el lado hacia el que abre la puerta.	**SE CUMPLE** **Se ejecuta una nueva rampa accesible que da acceso desde el exterior al interior de la parcela. Una vez en el interior se cumplen todos los requisitos de accesibilidad al no existir pendientes ni desniveles.**
Servicios Higiénicos Accesibles		Se admite que sus itinerarios cumplan el apartado "itinerarios accesibles" de esta tabla.	**SE CUMPLE**

Telde, Noviembre 2.017

Juan Miguel Macario González.
Ingeniero Industrial. Colegiado nº 1701

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PRESUPUESTO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 356 de 497

RESUMEN DE PRESUPUESTO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 357 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	INST. ELECTRICIDAD	125.587,33
2	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	21.321,14
3	INSTALACION FONTANERIA	25.655,76
4	GESTION RESIDUOS	1.646,05
5	SEGURIDAD Y SALUD	753,99
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**174.964,27**
	13,00 % Gastos generales..... 22.745,36	
	6,00 % Beneficio industrial..... 10.497,86	
	SUMA DE G.G. y B.I.	33.243,22
	7,00 % I.G.I.C.	14.574,52
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**222.782,01**
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**222.782,01**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIDÓS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS

ARUCAS, a NOVIEMBRE 2017.

El promotor | **La dirección facultativa**

AYUNTAMIENTO DE ARUCAS | D. Juan Miguel Macario González

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 358 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 359 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 INST. ELECTRICIDAD								
	SUBCAPÍTULO 01.01 CONDICIONES GENERALES B. TENSIÓN								
01.01.01	**UD** **CONDICIONES GENERALES B. TENSIÓN**								
	Ud. CONDICIONES GENERALES DE BAJA TENSIÓN. Todas las instalaciones concernientes a BAJA TENSIÓN se entiende total y correctamente instaladas, dando servicio correctamente, con toda clase de ayudas incluso las de albañilería y pequeño material. Los interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1.5 a 63 A han de tener entre sus especificaciones técnicas la de cumplir con la norma UNE.20317-88 o bien de disponer de certificado de homologación. Los gastos originados como consecuencias de las pruebas, ensayos de resistencia de materiales, etc., tanto si son preceptivos como si los exige la Dirección Facultativa, correrán a cuenta de la Contrata. En el precio ofertado, se entenderá incluido el boletín del instalador. Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad; y según Normas de la Compañía Suministradora (UNELCO).								
							0,010	0,01	0,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 CONDICIONES GENERALES B.								
	SUBCAPÍTULO 01.02 COND. GEN. CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN								
01.02.01	**UD** **COND. GEN. CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN**								
	CONDICIONES GENERALES PARA CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN. La instalación se entiende en paramento con todo su cableado interior, regletero de bornas de salida, accesorios de fijación y montaje y todos los macanismos descritos; todo ello colocado, conexionado, probado y funcionando correctamente, incluso pequeño material y ayudas. Todos los interuptores automáticos serán magnetotérmicos de corte ominipolar. Los elementos de telemando se entinden totalmente instalados donde se especifique en proyecto, con p.p. de cable y tubo de mando, pulsadores o interruptores de mando, luz piloto testigo de funcionamiento, p.p. de trafo y demás elementos para su correcta colocación y aprovechamiento. Los embarrados de los cuadros tendrán protección mecánica frontal por medio transparente. Los gastos originados como consecuencia de pruebas, ensayo de resistencia de materiales, etc.. tanto si son preceptivos como si los exige la Dirección Facultativa, correrán a cuenta de la contrata. -todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR.- y según normas de la Compañia Suministradora (UNELCO).								
							0,010	0,01	0,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 COND. GEN. CUADROS DE....								
	SUBCAPÍTULO 01.03 CUADROS ELECTRICOS								
01.03.01	**Caja General de Protección 250A**								
	Caja General de Protección para exteriores de dimensiones normalizadas (750x500x300 mm altoxanchoxfondo), colocada dentro de nicho construido para tal fin, preparada para un juego bases fusibles tipo BUC de 250 A con cuatro fusibles de 160 A para general de edificio. Incluidas placas, pletinas de cobre y accesorios, elementos de conexión y sujeción, zócalos, ensambles, conexión de todas las partes metálicas a tierra. Así como una conexión amovible para neutro y borne de puesta a tierra; estará preparado para entrada y salida subterránea de cables con un orificio de salida independiente para puesta a tierra del neutro mediante cable de cobre aislado. Instalacion tipo exterior dentro de armario de Poliester modelo Polisafe (750x500x300 mm altoxanchoxfondo)IP65 E IK10, bornes de salida y conductores de proteccion; bridas, placas, aberturas de paso, cables, barras, tornillos, accesorios, soportes, sellado de huecos, pequeño material, etc. El conjunto cumplira con la UNE-EN 60.439-1-2-3 (se acreditara mediante certificacion de taller de cuadros electricos con homologacion al dia). Totalmente instalado en obra, incluso traslado y colocación, conectado, probado y funcionando con todos los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento según normas de la Compañía Suministradora UNELCO-ENDESA.								
							1,000	718,02	718,02
01.03.02	**Caja para albergar equipo medida y trafos intensidad**								
	Instalación de protecciones para un contador trifásico electrónicos multifunción, consistentes en una/dos bases cortocircuitos modulo BUC xx, un dispositivo de neutro seccionable y elementos de conexión de entrada aptos para terminales tipo pala, incluido cableado desde chasis de distribución hasta CGPM. Incluido colocación de trafos de medida de intensidad 100/5 o los que indique la compañia suministradora según replanteo ejecutado en obra. Incluido embarrado de protección, protección mecánica ante contactos indirectos, entubado y todo lo necesario para cumplimiento de directrices de compañía suministradora. Totalmente instalado en obra, incluso traslado y colocación, conectado, probado y funcionando con todos los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento según normas de la Compañía Suministradora UNELCO-ENDESA.								
							1,000	438,83	438,83

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 360 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.03	**Caja de Corte de Incendios**								
	Caja de Corte de Incendios en Fachada para exteriores de dimensiones normalizadas (500x500x320 mm altoxanchoxfondo) modelo POLISAFE, IP65, IK10, Interruptor de Corte de 250A, 4P, Interruptor Manual DILOS 4P de 250A, Maneta Roja con Tapa amarilla, Cierre de Canadado, Puerta Plena con Cierre de Candado. Incluidas placas y accesorios, elementos de conexión y sujeción. Soportes, pequeño material, etc. El conjunto cumplira con la UNE-EN 60.439-1-2-3 (se acreditara mediante certificacion de taller de cuadros electricos con homologacion al dia). Totalmente instalado en obra, incluso traslado y colocación, conectado, probado y funcionando con todos los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento.								
							1,000	660,37	660,37
01.03.04	**Cuadro General (A)**								
	Cuadro de mando y protección, en caja metálica con puerta transparente, marca General Electric tipo QUIXTRA 630, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación. - Panel trasero y perfiles de montaje : Chapa galvanizada de 1.5mm. - Paneles laterales, superior e inferior : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secada al horno de 1.25mm. - Puerta plena : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm. - Puerta transparente : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm y cristal de seguridad de 3mm. - Cubiertas conjuntos de montaje : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1mm. - Piezas plásticas en esquinas y acoplamineto : ABS. - Torretas interiores : Aluminio. - Color de armario : RAL 9006 - Color de zócalo : RAL 7024 - Clase de aislamiento : I - Grado de polución : 2 - Compartimentación : Forma 1 y Forma 2 - Grado de protección : Con puerta plena y sin perfil IP43 : IP40, IK08 Con puerta plena y perfil IP43 : IP43, IK09 Con puerta transparente : Mismos IP que puerta plena, IK08 - Normas : IEC 60439-1, EN 60439-1 - Homologaciones y Certificados: DEKRA con certificado KEMA - Intensidad nominal (In) : 630A - Tensión nominal de empleo (Ue) : 415V - Tensión de aislamiento (Ui) : 690V - Frecuencia nominal (fn) : 50 / 60Hz - Intensidad de cortocircuito (Icw) : 30kA / 1s - Intensidad de sistema de embarrado : 630A en IP43								
							1,000	1.640,67	1.640,67
01.03.05	**Cuadro CONMUTACION GELECT (B)**								
	Cuadro de mando y protección, en caja metálica con puerta transparente, marca General Electric tipo QUIXTRA 630, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación. - Panel trasero y perfiles de montaje : Chapa galvanizada de 1.5mm. - Paneles laterales, superior e inferior : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secada al horno de 1.25mm. - Puerta plena : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm. - Puerta transparente : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm y cristal de seguridad de 3mm. - Cubiertas conjuntos de montaje : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1mm. - Piezas plásticas en esquinas y acoplamineto : ABS. - Torretas interiores : Aluminio. - Color de armario : RAL 9006 - Color de zócalo : RAL 7024 - Clase de aislamiento : I - Grado de polución : 2 - Compartimentación : Forma 1 y Forma 2 - Grado de protección : Con puerta plena y sin perfil IP43 : IP40, IK08 Con puerta plena y perfil IP43 : IP43, IK09								

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 361 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

Con puerta transparente : Mismos IP que puerta plena, IK08
- Normas : IEC 60439-1, EN 60439-1
- Homologaciones y Certificados: DEKRA con certificado KEMA
- Intensidad nominal (In) : 630A
- Tensión nominal de empleo (Ue) : 415V
- Tensión de aislamiento (Ui) : 690V
- Frecuencia nominal (fn) : 50 / 60Hz
- Intensidad de cortocircuito (Icw) : 30kA / 1s
- Intensidad de sistema de embarrado : 630A en IP43

							1,000	1.176,25	1.176,25

01.03.06 **Cuadro CANCHA BASKET (C)**

Cuadro de mando y protección, en caja metálica con puerta transparente, marca General Electric tipo QUIXTRA 630, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Panel trasero y perfiles de montaje : Chapa galvanizada de 1.5mm.
- Paneles laterales, superior e inferior : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secada al horno de 1.25mm.
- Puerta plena : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm.
- Puerta transparente : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm y cristal de seguridad de 3mm.
- Cubiertas conjuntos de montaje : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1mm.
- Piezas plásticas en esquinas y acoplamineto : ABS.
- Torretas interiores : Aluminio.
- Color de armario : RAL 9006
- Color de zócalo : RAL 7024
- Clase de aislamiento : I
- Grado de polución : 2
- Compartimentación : Forma 1 y Forma 2
- Grado de protección : Con puerta plena y sin perfil IP43 : IP40, IK08
  Con puerta plena y perfil IP43 : IP43, IK09
  Con puerta transparente : Mismos IP que puerta plena, IK08
- Normas : IEC 60439-1, EN 60439-1
- Homologaciones y Certificados: DEKRA con certificado KEMA
- Intensidad nominal (In) : 630A
- Tensión nominal de empleo (Ue) : 415V
- Tensión de aislamiento (Ui) : 690V
- Frecuencia nominal (fn) : 50 / 60Hz
- Intensidad de cortocircuito (Icw) : 30kA / 1s
- Intensidad de sistema de embarrado : 630A en IP43

							1,000	1.211,42	1.211,42

01.03.07 **Cuadro VESTUARIOS BASKET (D)**

Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 600x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Grado de Protección : IP40
- Aislamiento : Clase II
  El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.
- Color: RAL 7035
- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.
- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).
- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.
- Ejecución : Caja mural , disponible en versiones de 1 a 4 filas, bastidor extraible.

							1,000	964,13	964,13

01.03.08 **Cuadro General C.FUTBOL (E)**

Cuadro de mando y protección, en caja metálica con puerta transparente, marca General Electric tipo

VISADO Nº GC952T/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 362 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

QUIXTRA 630, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Panel trasero y perfiles de montaje : Chapa galvanizada de 1.5mm.
- Paneles laterales, superior e inferior : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secada al horno de 1.25mm.
- Puerta plena : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm.
- Puerta transparente : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm y cristal de seguridad de 3mm.
- Cubiertas conjuntos de montaje : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1mm.
- Piezas plásticas en esquinas y acoplamineto : ABS.
- Torretas interiores : Aluminio.
- Color de armario : RAL 9006
- Color de zócalo : RAL 7024
- Clase de aislamiento : I
- Grado de polución : 2
- Compartimentación : Forma 1 y Forma 2
- Grado de protección : Con puerta plena y sin perfil IP43 : IP40, IK08
  Con puerta plena y perfil IP43 : IP43, IK09
  Con puerta transparente : Mismos IP que puerta plena, IK08
- Normas : IEC 60439-1, EN 60439-1
- Homologaciones y Certificados: DEKRA con certificado KEMA
- Intensidad nominal (In) : 630A
- Tensión nominal de empleo (Ue) : 415V
- Tensión de aislamiento (Ui) : 690V
- Frecuencia nominal (fn) : 50 / 60Hz
- Intensidad de cortocircuito (Icw) : 30kA / 1s
- Intensidad de sistema de embarrado : 630A en IP43

							1,000	3.271,15	3.271,15

01.03.09 **Cuadro CANTINA (F)**

Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 270x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Grado de Protección : IP40
- Aislamiento : Clase II
  El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.
- Color: RAL 7035
- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.
- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).
- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.
- Ejecución : Caja mural , disponible en versiones de 1 a 4 filas, bastidor extraible.

							1,000	448,14	448,14

01.03.10 **Cuadro tipo ALBDO TORRE (F) (J) (K)**

Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 450x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Grado de Protección : IP40
- Aislamiento : Clase II
  El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.
- Color: RAL 7035
- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.
- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).
- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.

VISADO Nº GC952T/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 363 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	- Ejecución : Caja mural , disponible en versiones de 1 a 4 filas, bastidor extraible.								
	TORRES	3				3,000			
							3,000	835,42	2.506,26
01.03.11	**Cuadro SALON CELEBRACIONES (H)**								
	Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 450x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.								
	- Grado de Protección : IP40								
	- Aislamiento : Clase II								
	El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.								
	- Color: RAL 7035								
	- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.								
	- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).								
	- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.								
	- Ejecución : Caja mural , disponible en versiones de 1 a 4 filas, bastidor extraible.								
	TORRES	3				3,000			
							3,000	480,97	1.442,91
01.03.12	**Cuadro HIDRO (I)**								
	Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 450x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.								
	- Grado de Protección : IP40								
	- Aislamiento : Clase II								
	El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.								
	- Color: RAL 7035								
	- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.								
	- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).								
	- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.								
	- Ejecución : Caja mural , disponible en versiones de 1 a 4 filas, bastidor extraible.								
	TORRES	3				3,000			
							3,000	529,70	1.589,10
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 CUADROS ELECTRICOS.....								**16.067,25**
	SUBCAPÍTULO 01.04 LINEAS ELECTRICAS								
01.04.01	**MI LINEA SUBTERRANEA 3x95mm²+1x50mm² AL XZ1**								
	Línea subterránea de baja tensión constituida a base de cables unipolares de aluminio, aislamiento en polietileno reticulado, referencia AL XZ1 0,6/1kV, UNE 21123, compuesto por 3 conductores de 95mm² y 1 conductor de 50mm² de sección nominal, incluyendo tendido dentro de canalización tipo TPCPVC, terminales de presión, conexionado y pequeño material, totalmente montado e instalado según REBT y normas de la compañía suministradora. Incluye parte proporcional de sellado de arquetas con mezcla, rotulación de líneas en bases del CMT y sellado en la junta de salida del CT.Incluye p.p de fusibles tipo NH a instalar en el CMT de calibre de acuerdo a la previsión de potencia de cada línea, según lo detallado en el proyecto.								
	ampliación acometida	150				150,00			
							150,000	10,16	1.524,00
01.04.02	**m**					**derivación individual 5(1x95) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR**			
	Línea general de alimentación (enlazando la caja general de protección con cuadro general) formada por conductores de cobre de 5(1x95) mm², con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 bajo tubo rígido reforzado incluido este. Totalmente instalado y funcionando según, s/RBT-02.								
	de CGP a Cuadro General	20				20,000			
							20,000	3,73	74,60

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 364 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.03	**m** **Línea SERVICIO SEGURIDAD 5x(1x6) mm² RZ1-K (AS+) 0,6/1kV**								
	Línea eléctrica formada por cable de cobre de 5x(1x6) mm², con aislamiento RZ1-K (AS+) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1								
	Totalmente instalada y probada, tendida bajo tubo o canalización. Instalada, s/RBT-02.								
	bomba PCI	15				15,000			
	c	50				50,000			
							65,000	6,22	404,30
01.04.04	**m** **Línea Cu 0,6/1kV RV; 4x1x10RZ1-K (AS) 0,6/1kV C+ T 1x16 750V V/A**								
	ml. Circuito de Alumbrado Público, instalado con cable de Cobre aislamiento f, con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 formado por 4 conductores de 10mm2 de sección nominal (3F+N) UNE 21123,+ red de tierra formado por 1x16 mm2 Cu 750v rvk canalizado y aislado. Construido según R.B.T. Medida la unidad por metro de canalización. Incluido pp de conexión en cuadro de alumbrado NOTA: El cableadoa instalar independiente de su denominación comercial será certificado bajo normativa CPR, apto para instalaciones de alumbrado público debiendo ser verificado por la Dirección Facultativa previo a su instalación.								
	cancha exterior Basket	100				100,000			
							100,000	10,29	1.029,00
01.04.05	**m** **Línea general electrica 5(1x50) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-**								
	Línea de eleectricidad a cuadros formada por cable de cobre de 5(1x50) mm², con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1								
	Totalmente instalada y probada, tendida bajo tubo o canalización. Instalada, s/RBT-02.								
	de cuadro General a Cuadro CF	100				100,000			
	de cuadro General a Grupo Electrog	10				10,000			
							110,000	38,70	4.257,00
01.04.06	**m** **Línea eléctrica 4(1x10) mm² H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1**								
	Línea eléctrica 4(1x10) mm² , formada por conductores de cobre aislados H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 10 mm², bajo canalización existente, incluso apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.								
	de cuadro General a cuadro vestuarios D	42				42,00			
	de cuadro General a cuadro cancha basket C	42				42,00			
							84,000	12,04	1.011,36
01.04.07	**m** **Línea general de alimentación 5x(1x6) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR**								
	Línea general de alimentación formada por cable de cobre de 5x(1x6) mm², con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1								
	Totalmente instalada y probada, tendida bajo tubo o canalización. Instalada, s/RBT-02.								
	hidro	30				30,000			
	bomba fecal	10				10,000			
	Cuadro CUarto Hidro desde cuadro Cuadro CF	50				50,000			
	Cuadro Salón celebraciones desde Cuadro CF	70				70,000			
	Cuadro Cantina desde Cuadro CF	20				20,000			
	hidro CF	5				5,000			
	Riego CF	5				5,000			
	c	50				50,000			
							240,000	5,43	1.303,20
01.04.08	**m** **Línea distribución eléctrica int..3x(1x6) mm² RZ1-K (AS) 0,6/**								
	Línea de distribución eléctrica, en circuito en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 6 mm² de sección y RIGIDO LIBRE HALÓGENOS (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 32 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.								
	Desde Cuadro de Torre a Proyector	19	25,000			475,000			
	a Horno en Cantina	10				10,000			
	albdo perimetral cancha basket	100				100,000			
	TC 25A Cuarto Hidro	5				5,000			
							590,000	7,02	4.141,80

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 365 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.09	**m Línea distribución eléctrica int .3x(1x4) mm² RZ1-K (AS) 0,6/**								
	Línea de distribución eléctrica, en circuito instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 4 mm² de sección y t RIGIDO LIBRE HALÓGENOS (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.								
	Aire Acondicionado Cantica CF	10				10,000			
	Freidora Cantina CF	5				5,000			
	TC Horno Salón Celebraciones	10				10,000			
							25,000	5,79	144,75
01.04.10	**m Línea general de alimentación 5x(1x4) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR**								
	Línea general de alimentación formada por cable de cobre de 5x(1x4) mm², con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 4 mm² de sección y t RIGIDO LIBRE HALÓGENOS (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.								
	Proyectores CBasket	10	15,000			150,000			
							150,000	5,56	834,00
01.04.11	**m Línea distribución eléctrica int.3x(1x2,5) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1**								
	Línea de distribución eléctrica, en circuito de fuerza en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 2,5 mm² de sección y tubo RIGIDO LIBRE HALÓGENOS (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.								
	Extensiones a Tomas de Corrientes	95				95,000			
	subida a proyectores desde	6	12,000			72,000			
	Protección c	20				20,000			
							187,000	9,20	1.720,40
01.04.12	**m Línea distribución eléctrica int.3x(1x1.5) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1k**								
	Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro) H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm² de sección y tubo RIGIDO LIBRE HALÓGENOS D 20 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.								
	Extensiones red a puntos de luz	250				250,000			
							250,000	8,22	2.055,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 LINEAS ELECTRICAS								**18.499,41**
	SUBCAPÍTULO 01.05 ENTUBADOS Y MECANISMOS								
01.05.01	**Ud. Punto de luz simple alumbrado RZ1-K 0.6/1KV 2x1,5mm2+T**								
	Punto de luz SOBREPUESTO simple de con parte proporcional de cable libre de halógenos 3x1,5mm2, tubo rígido o flexible, cajas, y cableado desde cajas de registro situada a una distancia aprox de 10m . Inclusive ayudas de albañilería. Totalmente instalado según RBT2002								
	CANCHA BASKET								
	Vestuarios CF BASKET	17				17,000			
	Cancha cubierta Basket	5				5,000			
	Cuarto Grupo Electrogeno	2				2,000			
	CAMPO FUTBOL								
	cantina	3				3,000			
	almacen	1				1,000			
	cuadro general	1				1,000			
	vestuarios	5				5,000			
	oficina	2				2,000			
	porche zona cantina	3				3,000			
	almacenes	3				3,000			
	salón celebración	6				6,000			
	porche salón celebración	5				5,000			
	vestuarios	3				3,000			
	hidro	2				2,000			
							58,000	17,19	997,02
01.05.02	**Ud. Punto de luz simple EMERGENCIA RZ1-K 0.6/1KV 2x1,5mm2+T**								
	Punto de luz simple SOBREPUESTO de con parte proporcional de cable libre de halógenos 3x1,5mm2, tubo rígido o flexible, cajas, y cableado desde cajas de registro situada a una distancia aprox de 10m . Inclusive ayudas de albañilería. Totalmente instalado según RBT2002								
	CANCHA BASKET								
	Vestuarios CF BASKET	11				11,000			
	Cancha cubierta Basket	4				4,000			

VISADO Nº GC952/17/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 366 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cuarto Grupo Electrogeno	2				2,000			
	CAMPO FUTBOL								
	cantina	2				2,000			
	almacen	1				1,000			
	cuadro general	1				1,000			
	vestuarios	2				2,000			
	oficina	1				1,000			
	porche zona cantina	1				1,000			
	almacenes	1				1,000			
	salón celebración	2				2,000			
	porche salón celebración	1				1,000			
	SÓTANO -1	1				1,000			
	hidro	1				1,000			
	elementos seguridad PCI	15				15,000			
	C	12				12,000			
							60,000	17,19	1.031,40
01.05.03	**Ud. Suministro e instalación de Interruptor 10A según rbt2002**								
	Interruptor SOBREPUESTO de la marca SIMON o BTICINO gama intermedia en montaje individual, conteniendo un interruptor unipolar de alumbrado , caja de empotrar, mecanismo, tecla, marco y piezas intermedias, color a elegir por la dirección facultativa, preferiblemente color grafito o inox. . Incluso p.p. de caja de derivación,. p.p de tubo y cableado 3x2.5 mm2 rz1k 0.6/1 kv desde caja de registro . montaje y conexiones, totalmente instalado.								
	CANCHA BASKET								
	Vestuarios CF BASKET	17				17,000			
	Cancha cubierta Basket	5				5,000			
	Cuarto Grupo Electrogeno	2				2,000			
	CAMPO FUTBOL								
	cantina	3				3,000			
	almacen	1				1,000			
	cuadro general	1				1,000			
	vestuarios	5				5,000			
	oficina	2				2,000			
	porche zona cantina	3				3,000			
	almacenes	3				3,000			
	salón celebración	6				6,000			
	porche salón celebración	5				5,000			
	vestuarios	3				3,000			
	hidro	2				2,000			
							58,000	6,49	376,42
01.05.04	**Ud. Suministro e instalación de Interruptor conmutado 10A**								
	Interruptor SOBREPUESTO conmutado de la marca SIMON o BTICINO gama intermedia en montaje individual, conteniendo un interruptor unipolar de alumbrado , caja de empotrar, mecanismo, tecla, marco y piezas intermedias, color a elegir por la dirección facultativa, preferiblemente color grafito o inox. . Incluso p.p. de caja de derivación,.p.p de tubo y cableado 3x2.5 mm2 rz1k 0.6/1 kv desde caja de registro . montaje y conexiones, totalmente instalado.								
	c	5				5,000			
							5,000	7,37	36,85
01.05.05	**Ud. Detector automático de presencia y crepuscular**								
	Detector de presencia y crepuscular SOBREPUESTO en techo, con carcasa/marco embellecedor, regulable 4seg-15min de la marca SIMON o BTICINO gama intermedia color a decidir por la dir. facultativa..incluso p.p de tubo y cableado 3x1.5 mm2 rz1k 0.6/1 kv desde caja de registro . Incluso material de fijación, montaje y conexiones, totalmente instalado.								
	zonas no ocupables	15				15,000			
	c	5				5,000			
							20,000	32,34	646,80
01.05.06	**Ud. Toma de corriente 10/16A + TT de estanca IP-65**								
	Toma de corriente estanca SOBREPUESTO grado de protección IP-65 con protección perimetral de goma y tapa embellecedora completa abisagrada de la marca SIMON o BTICINO gama intermedia color a decidir por la dir. facultativa incluso color grafito o inox, compuesta por base 10/16A, tipo Schuko TT, con pp de caja de derivación estanca, incluso montaje y conexiones,.incluso p.p de tubo y cableado 3x2.5 mm2 rz1k 0.6/1 kv desde caja de registro . totalmente instalada.								
	CANCHA BASKET								
	Vestuarios CF BASKET	20				20,000			
	Cancha cubierta Basket	10				10,000			
	Cuarto Grupo Electrogeno	2				2,000			
	CAMPO FUTBOL								
	cantina	8				8,000			

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 367 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 368 de 497

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	almacen	1				1,000			
	cuadro general	1				1,000			
	vestuarios	5				5,000			
	oficina	6				6,000			
	SÓTANO -1	1				1,000			
	almacenes	3				3,000			
	salón celebración	10				10,000			
	porche salón celebración	3				3,000			
	vestuarios	3				3,000			
	hidro	4				4,000			
							78,000	23,01	1.794,78

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 ENTUBADOS Y MECANISMOS 4.883,27

SUBCAPÍTULO 01.06 PUESTA A TIERRA

01.06.01 **m** **Conducción de puesta a tierra enterrada 35 mm²**

Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,5 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, electrodos, incluso excavación, relleno y p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada s/RBT-02.

TIERRA EDIFICIO	1	25,000			25,000			
						25,000	9,25	231,25

01.06.02 **ud** **Arqueta de puesta o conexión a tierra 30x30 cm**

Arqueta de puesta o conexión a tierra, metálica, de 30x30 cm, con tapa, incluso pica de acero cobrado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.

TIERRA EDIFICIO	2				2,000			
						2,000	46,77	93,54

01.06.03 **ud** **Electrodo tierra c/pica stándar 2m**

Electrodo de tierra formado por pica enterrada de Ø14,3 y 2 m.de longitud, incluso conexión a anillo de tierra de cimentación. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, según Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión actualmente en vigor.

TIERRA EDIFICIO	2				2,000			
						2,000	50,89	101,78

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 PUESTA A TIERRA..... 426,57

SUBCAPÍTULO 01.07 INSTALACIONES ALUMBRADO
APARTADO 01.07.01 ALUMBRADO EXTERIOR

01.07.01.01 **ud** **Proy. SOCELEC OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Smooth 5184**

Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5184, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,

Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.

totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.

OFICIAL CF 7								
TORRE 1	3				3,000			
TORRE 2	3				3,000			
TORRE 3	3				3,000			
						9,000	1.772,03	15.948,27

01.07.01.02 **ud** **Proy. SOCELEC OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Smooth 2259**

Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2259, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,

Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.								
	SÓTANO -1	1				1,000			
	TORRE 1	4				4,000			
	TORRE 2	3				3,000			
	TORRE 3	3				3,000			
							10,000	1.772,03	17.720,30
01.07.01.03	**ud**	**Proy. SOCELEC NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Smooth,5120**							
	Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth,51200, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,								
	Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.								
	totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.								
	cancha Exterior	4	3,000			12,000			
							12,000	373,51	4.482,12
01.07.01.04	**ud**	**Proy. SOCELEC OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat,, Smooth 2260**							
	Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2260, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,								
	Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.								
	totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.								
	cancha cubierta Baloncesto								
	entrenamiento	4				4,000			
	competición	6				6,000			
							10,000	997,57	9.975,70
01.07.01.05	**ud**	**Proy. SOCELEC NEOS 3 LED 64 LEDs 50 W**							
	Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA 50W, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,								
	Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.								
	totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.								
	perimetro Cancha Basket	2	4,000			8,000			
	acceso rampa CF	7				7,000			
	C	5				5,000			
							20,000	224,62	4.492,40

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 369 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 370 de 497

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07.01.06	**ud**		**Protección eléctrica Individual Luminaria ITC BT09**						
	Suministro en instalación eléctrica de protección eléctrica individual para luminaria según ITC BT09. - En columna de alumbrado de H=m, mediante derivación a columna con cable 0,6/1kV RV-K 2x6mm² con conectores Niled IP68, circuito de alimentación a luminaria 0,6/1kV RV-K 3x2,5mm², protección de luminaria mediante diferencial 2x40A,30mA + interruptor magnetotérmico 2x6A instalado en caja estanca IP65, colocada en el interior de la columna o en el interior de la luminaria, puesta a tierra de la columna mediante la conexión del borne de puesta a tierra con la tierra del circuito de alumbrado mediante cable 450/750V H07V-K 1x16mm² y conector Niled IP68, conexión de la puesta a tierra de la luminaria al borne de puesta a tierra de la columna. - En luminaria en fachada o postelete: Mediante derivación a Protección eléctrica con cable 0,6/1kV RV-K 2x6mm² con conectores Niled IP68, circuito de alimentación a luminaria 0,6/1kV RV-K 3x2,5mm², protección de luminaria mediante diferencial 2x40A,30mA + interruptor magnetotérmico 2x6A instalado en caja estanca IP65, colocada en el exterior anclada a fachada o postelete. Puesta a tierra del soporte metálico mediante la conexión del borne de puesta a tierra con la tierra del circuito de alumbrado mediante cable 450/750V H07V-K 1x16mm² y conector Niled IP68, conexión de la puesta a tierra de la luminaria al borne de puesta a tierra.								
	Pequeño material y ayudas de albañilería necesarias. Totalmente instalada, conectada y funcionando según R.E.B.T.								
	NOTA: se instalarán de acuerdo a la normativa en vigor del Reglamento de Productos de la Construcción (C.P.R.), en caso de discrepancias entre la denominación indicada en la descripción o descompuestos de las partidas de presupuestos y la normativa actual, prevalecerá la descripción acorde al cumplimiento de esta normativa., debiendo tenerse en cuenta para la ejecución y legalización de las instalaciones.								
	Los instaladores deberán al finalizar la instalación a la aportación de cuantos documentos le sean exigidos por parte de la dirección facultativa a fin de la justificación de dicha Normativa.								
	perimetro Cancha Basket	2	4,000			8,000			
	acceso rampa CF	7				7,000			
	cancha Exterior	4	3,000			12,000			
	C	5				5,000			
							32,000	29,83	954,56
	TOTAL APARTADO 01.07.01 ALUMBRADO EXTERIOR.....								**53.573,35**
	APARTADO 01.07.02 ALUMBRADO GENERAL Y EMERGENCIA								
01.07.02.01	**ud**		**Luminaria TROLL -NIX 30/L1284D/33__45W**						
	Luminaria TROLL 30/L1284D/33 ESTANCA, , totalmente equipado incluso lámparas, instalación y conexionado, según REBT-02.								
	CANCHA BASKET								
	Vestuarios CF BASKET	17				17,000			
	Cancha cubierta Basket	5				5,000			
	Cuarto Grupo Electrogeno	2				2,000			
	CAMPO FUTBOL								
	cantina	3				3,000			
	almacen	1				1,000			
	cuadro general	1				1,000			
	vestuarios	5				5,000			
	oficina	2				2,000			
	porche zona cantina	3				3,000			
	almacenes	3				3,000			
	salón celebración	6				6,000			
	porche salón celebración	5				5,000			
	vestuarios	3				3,000			
	hidro	2				2,000			
							58,000	98,96	5.739,68
01.07.02.02	**u PROY S FLUJO 2700 LM, AUTONOMÍA 1 H.,NO PERMANENTE, 3X18W LED**								
	CANCHA BASKET								
	Cancha cubierta Basket	2				2,000			
							2,000	300,15	600,30

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 371 de 497

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07.02.03	**ud RECTANGULAR FLUJO 200 LM, AUTONOMÍA 1H., NO PERMANENTE, LED**								
	Luminaria de emergencia Sagelux modelo PR-2000 o similar, no permanente, con lámpara fluorescente incorporada FL 6W G5, autonomía 1 h, 203 lm de flujo luminoso, instalación en superficie EN CAJA ESTANCA, alimentación 230 V. Totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.								
	CANCHA BASKET								
	Vestuarios CF BASKET	11				11,000			
	Cancha cubierta Basket	2				2,000			
	Cuarto Grupo Electrogeno	2				2,000			
	CAMPO FUTBOL								
	cantina	2				2,000			
	almacen	1				1,000			
	cuadro general	1				1,000			
	vestuarios	2				2,000			
	oficina	1				1,000			
	porche zona cantina	1				1,000			
	almacenes	1				1,000			
	salón celebración	2				2,000			
	porche salón celebración	1				1,000			
	vestuarios	3				3,000			
	hidro	1				1,000			
	elementos seguridad PCI	15				15,000			
	C	12				12,000			
							58,000	51,79	3.003,82
	TOTAL APARTADO 01.07.02 ALUMBRADO GENERAL Y								**9.343,80**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.07 INSTALACIONES ALUMBRADO								**62.917,15**
	SUBCAPÍTULO 01.08 CANALIZACIONES y OBRA CIVIL								
01.08.01	**Nicho para albergar INSTALACIONES ELÉCTRICAS**								
	Ejecución de Nicho en fachada de inmueble ejecutado con bloque vibrado y totalmente enfoscado y rematado en interior, incluido colocación de tubos de interconexión de elementos y conexión de tubos a arquetas situadas al pie de la misma (según detalle) y sellado de tubos y recepción de cajas a instalar en interior según normativa de Endesa y detalle (a replantear) en plano, compuesto por peana de 30 cm de altura libre inferior, paredes laterales separando parte de compañía suministradora y parte cliente y tejadillo de hormigón y paredes intermedias. Con espacio total y fondo para revestir con puertas (no incluido en partida) y manteniendo distancias según normativa de Endesa. Totalmente terminada y								
	fachada edficiación	1				1,000			
	cuadro general	1				1,000			
							2,000	429,40	858,80
01.08.02	**Ayudas de albañilería a ejecución de instalaciones**								
	Ayudas de albañilería para el acceso de las canalizaciones al edificio y su distribución en el mismo; así como todo lo necesario para la correcta ejecución de las instalaciones y su correcta instalación. Comprende todas las actuaciones en las siguientes instalaciones.								
	- Instalación eléctrica. - Instalación Contraincendios. - - Otras actuaciones.								
	Se contemplan las siguientes actuaciones:								
	- Apertura y tapado de rozas. - Apertura de agujeros en paramentos. - Colocación de pasamuros. - Fijación de soportes. - Construcción de bancadas. - Construcción de hornacimas. - Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. - Apertura de agujeros en falsos techos. - Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). - Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. - Colocación de entubados y mecanismos en paramentos verticales y horizontales. - Retoque de pintura de cerrado de huecos.								

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	En general, todo aquello necesario para el montaje de la instalación.								
	instalación eléctrica	1				1,000			
							1,000	299,95	299,95
01.08.03	**u Arqueta de puesta a Tierra**								
	Arqueta de puesta a tierra con tapa y serigrafía de 30x30, incluido Pica de tierra de cobre de 17,5mm de diámetro y 2m de longitud, según Norma UNE 202 006, incluso grapas de fijación y p.p. de conductor de Cu aislado de 16 mm2 de acuerdo al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, incluso seccionador de tierra.								
	Totalmente instalada y probada, realizada medidas de tierra con valores inferior a 14 ohmios.								
	cuadro general	1				1,000			
	grupo electrogeno	1				1,000			
	otros cuadros	8				8,000			
							10,000	30,16	301,60
01.08.04	**ud Arqueta p/conexionado electr. ext., de fábrica bloques, tipo A-3**								
	Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-3 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124, de 1000x750 mm, con fondo de arena, y sellado de tubos con mortero. Totalmente acabada.								
	fachada acera	1				1,000			
	trasera nicho	1				1,000			
	intermedia cambio dirección	5				5,000			
	c	1				1,000			
							8,000	181,92	1.455,36
01.08.05	**u Arqueta de registro para instalaciones de control o baja tensión**								
	Arqueta de registro para instalaciones de control o baja tensión, con dimensiones interiores 40x40x100 cm, constituída por paredes de hormigón en masa fck=15 N/mm2 de 20 cm. de espesor, solera drenante, con aristas y rincones a media caña, y registro para vehículos pesados D 400 s/ UNE EN 124, de fundición dúctil, incluso excavación, rellenos de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5								
	fachada acera	1				1,000			
	trasera nicho	1				1,000			
	intermedia	15				15,000			
	c	5				5,000			
							22,000	123,93	2.726,46
01.08.06	**m Canalización con 6 tubo de PE D 110 mm, T.P.P.**								
	Canalización eléctrica formada por 4 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 110 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.								
	salida cuadro E a campo futbol	40				40,000			
	c	10				10,000			
							50,000	21,89	1.094,50
01.08.07	**m Canalización con 2 tubo de PE D 110 mm, T.P.P.**								
	Canalización eléctrica formada por 2 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 110 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.								
	delante vestuarios	10				10,000			
	C	35				35,000			
							45,000	11,44	514,80
01.08.08	**m Canalización con 2 tubo de PE D200 mm, T.P.P.**								
	Canalización eléctrica formada por 2 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 160 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.								
	de fachada a Cuadro A	20				20,000			
	ampliación Acometida	40				40,000			

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 372 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							60,000	28,24	1.694,40
01.08.09	**ud**	**Pintado de todos los paramentos interiores y exteriores**							
	Ud pintado de todas los paramentos verticales interior y exterior del Complejoo, se hayan ejecutado instalaciones a traves de los mismos, para asegurar el perfecto acabado cromático de todo el interior; realizandolo con Pintura plástica transpirable y antimoho, de acabado extra mate, Emuldis extramate o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, interiores y, color a decidir por la propiedad o dirección facultativa , pudiendo seleccionarse diferentes colores dependiendo de la zona a pintar. Incluso limpieza del soporte e imprimación con Acridur fondo fijador. Se descontarán todos los huecos, inclusives <2m2. El contratista deberá proveerse de andiamaje y todo tipo de material o medios de elevación que se estimen necesarias para el adecuado realización de los trabajos.								
	Se calcula la superficie total interior a pintar a dos manos sobre una medición de 3800 m2; si la superficie a pintar fuera superior a la calculada se estima un coste de 4.50 €/m2 adicional.								
	medición pintura zonas deportivas	1				1,000			
							1,000	10.014,40	10.014,40
01.08.10	**ud**	**Escala acceso a Torres de Alumbrado**							
	Escalera de acceso a torre para el mantenimiento de los proyectores, dotada de quitamiedos, según "NTP 408: Escalas fijas de servicio" La escalera contará con las siguientes características: - Perfil en 60x40x3. Su función es de soporte para los peldaños y el conjunto de la escalera, al mismo tiempo es el de punto de unión con los perfiles soldados a la torre para sujetar la escalera. - Peldaños de acero en tubo redondo de diámetro 20 mm. y 510 mm. de longitud. Tienen los extremos doblados para unirlos con los aros quitamiedos y las 5 pletinas longitudinales. - Aros de pletina colocados cada 600 mm., unidos cada dos peldaños y fijados al mismo tiempo a las pletinas longitudinales mediante tornillos. - Galvanizado en caliente para evitar la corrosión de los soportes en toda su superficie, cumpliendo las especificaciones técnicas de recubrimientos galvanizados contenidas en la norma ISO 1461:99.								
	Acabado								
	Galvanizado, mediante inmersión en baño de zinc fundido a 450 grados, con este sistema se garantiza la protección en toda la superficie de la columna. El galvanizado se realiza según las normas ISO 1461:99, con un contenido mínimo de zinc de un 98,5% y una masa de galvanizado no inferior a 520 gr/m2.								
	Deberá ser tratada con 2 manos de pintura anitoxidante, para su posterior tratamiento superficial. El aspecto superficial de recubrimiento y su adherencia cumple las normas ISO 1461:99.								
	La instalación deberá ser homologada por empresa externa auditada y deberá entregarse Certificado de cumplimiento de la misma.								
	torres CF	3				3,000			
							3,000	1.043,44	3.130,32
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.08 CANALIZACIONES y OBRA CIVIL								**22.090,59**
	SUBCAPÍTULO 01.09 TASAS ENDESA E INSPECCION PUESTA SERVICIO								
01.09.01	**PA**	**Tasas solicitud variante Endesa para actuaciones de conexión-des**							
	Costes Solicitud Variante Endesa para desconexión Red antigua y Conexión Red Nueva. Desconexión y traslados de contadores existentes, Trámites de compañía, costes de supervisión y demás conceptos indicados por la compañía suministradora.								
		1	1,000	1,000		1,000			
							1,000	461,45	461,45
01.09.02	**ud**	**Inspección de instalación por Organismo de Control Autorizado**							
							1,000	241,64	241,64
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.09 TASAS ENDESA E INSPECCION									**703,09**
TOTAL CAPÍTULO 01 INST. ELECTRICIDAD									**125.587,33**

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 373 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS								
	SUBCAPÍTULO 02.01 DETECCIÓN								
02.01.01	**Central Algorítmica de 1 lazo (125 equipos)**	**ud**							
	Central algorítmica AE/SA-C1 con capacidad para controlar hasta 125 equipos, fabricada por AGUILERA ELECTRÓNICA según normativas UNE-EN 54-2:1998 y UNE-EN 54-4:1998, para controlar instalaciones de protección contra incendios con plena autonomía y actuar como subcentral si se la conecta al Puesto de Control. Con capacidad para: - 1 línea analógica bidireccionale de 125 elementos ca las que se conectan los equipos que configuran la instalación: Detectores, Pulsadores, Máster, Módulos de Control, Módulos de Maniobras, Paneles de Extinción, Fuentes de Alimentación Auxiliares, Campanas, Retenedores, etc. - Personalizar cada punto de la instalación, programar las maniobras, programar los niveles de alarma y mantenimiento de los detectores analógicos y archivar hasta 250 eventos que pueden presentarle en display, impresora o nivel superior. Provista con: - Fuente de Alimentación conmutada de 4 A., con cargador de baterías. - 2 baterías AE/B6 de 12 V /7 A. - Display gráfico de 240x64 pixels - Memoria de eventos no volátil, con capacidad para más de 1000 registros - Gestión total de listados de eventos - Reloj en tiempo real - Salidas incorporadas de evacuación, alarma, prealarma y avería - Modo DIA/NOCHE configurable automáticamente mediante calendario programable. - Modos de test y pruebas incorporados para cada zona - Capacidad multilenguaje - Control de acceso restringido mediante llave o clave programable - Puerto de impresora serie incorporado - Puertos RS-232 y RS-485 independientes La central va alojada en una cabina metálica de 410 x 120 x 310 mm. Conexionada a todos los elementos algorítmicos que componen la instalacióm mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, correctamente entubado, con certificado CPR, programada de acuerdo a los parámetros fijados para el correcto funcionamiento de la instalación, conectada a fuentes de alimentación y baterías de capacidad adecuada según norma UNE23007-14. Totalmente montada, probada y puesta en marcha de la instalación.								
							1,000	957,86	957,86
02.01.02	**Detector Óptico Algorítmico de perfil bajo**	**ud**							
	Detector de humos de perfil bajo AE/SA-OPI fabricado por AGUILERA ELECTRONICA según Norma UNE EN 54-7:2001, dispone de certificado de conformidad CE y marca de calidad AENOR, montado sobre zócalo AE/SA-ZB2 en techo, incluso parte proporcional módulo aislador AE/SA-AB, caja de derivacion, cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, incluido el entubado correspondiente, con certificado CPR. Totalmente montado, probado y funcionando.								
							24,000	63,26	1.518,24
02.01.03	**Detector Termovelocimétrico Algorítimico**	**ud**							
	Detector termovelocimétrico AE/SA-T fabricado por AGUILERA ELECTRONICA según Norma UNE EN 54-5:2001, dispone de certificado de conformidad CE y marca de calidad AENOR, montado sobre zócalo AE/SA-ZB2 en techo, incluso parte proporcional módulo aislador AE/SA-AB, caja de derivacion, cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, incluido el entubado correspondiente, con certificado CPR. Totalmente montado, probado y funcionando.								
							1,000	63,10	63,10
02.01.04	**Pulsador de alarma**	**ud**							
	Pulsador de Alarma Algorítmico Direccionable AE/SA-PT. Desarrollado y fabricado por AGUILERA ELECTRÓNICA según Norma EN 54-11:2001.Equipados con módulo direccionable provisto de Microrruptor, led de alarma y autochequeo, sistema de comprobación con llave de rearme, lámina calibrada para que se enclave y no rompa y microprocesador que controle su funcionamiento e informe a la central de Alarma. Cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, incluido el entubado correspondiente, con certificado CPR, incluso parte proporcional de módulo aislador AE/SA-AB,caja de derivacion. Totalmente montado, probado y funcionando.								
							2,000	48,09	96,18

VISADO Nº GC952T7/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 374 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.05	**ud**	**Pulsador de alarma para exteriores**							
	Pulsador de Alarma convencional para exteriores AE/V-PSIP, incluso micromódulo AE/SA-1EM para integrarlo al bucle algorítmico. Desarrollado y fabricado por AGUILERA ELECTRÓNICA según Norma EN 54-11:2001.Equipados con módulo direccionable provisto de Microrruptor, led de alarma y autochequeo, sistema de comprobación con llave de rearme, lámina calibrada para que se enclave y no rompa y microprocesador que controle su funcionamiento e informe a la central de Alarma. Instalado en pared y cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, correctamente entubado, con certificado CPR, incluso parte proporcional de módulo aislador AE/SA-AB y caja de derivacion. Totalmente montado, probado y funcionando.								
							3,000	115,63	346,89
02.01.06	**ud**	**Sirena algorítmica optico-acustica bitonal de alarma**							
	Sirena óptico-acustica bitonal AE/SA-ASF1 conectada al bucle algorítmico de detección, cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos,incluido el entubado correspondiente, con certificado CPR , y parte proporcional de módulo aislador AE/SA-AB y caja de derivacion. Totalmente montado, probado y funcionando.								
							4,000	144,04	576,16
02.01.07	**ud**	**Barrera infrarroja de Humos por Reflexión, con unidad de control**							
	Barrera infraroja de detección de humos por reflexión con alineación automática ,referencia AE/BD5000- 50 A, se compone de un emisor, incluye una unidad de control , la cual puede controlar dos barreras de forma independiente, para su instalación a nivel de suelo y un especjo reflector, para distancias hasta 50 m (para distancias mayores hay que añadir el kit de 3 espejos). Certificada y homologada según norma EN-54-12. Algunas de sus características son: - Fácil instalación y montaje - Alineación asistida por puntero láser incorporado - Compensación automática de la suciedad. - Auto-alineación de la barrera. El detector cubre una distancia lateral máxima definida por las Normas de instalación. Como guía, recomendamos una distancia lateral de 7.5 m máximo para cada lado, lo que implica que con una única barrera se tienen coberturas de 750 m2. La distancia óptima de la barrera al techo estará entre 500 mm y 600 mm. Estos parámetros están armonizados con las normas EN54 parte 12, VdS 2095 y BS5839p1. Cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante cable de 2x1,5mm2 de Cu, libre de halógenos, correctamente entubado. Totalmente montado, probado y funcionando.								
							4,000	745,75	2.983,00
02.01.08	**Ud**	**AE/SA-MDL. Modulo master para un detector lineal (Barreras)**							
	Modulo master para un detector lineal (Barreras), referencia AE/SA-MDL Unidad microprocesada direccionable marca AGUILERA ELECTRONICA según norma EN54-18.2003 que controla un bucle con detectores, pulsadores y otros equipos convencionales. Dispone de un relé de salida supervisado para la activación de una maniobra de evacuacíon en cumplimiento de la norma de instalación EN 54-14. Especial para controlar zonas de detectores o pulsadores convencionales en áreas donde no se instalan detectores inteligentes. - Admite alimentación auxiliar para los equipos del bucle. - Autoaislador del equipo - Conexión a 2 hilos con clemas extraíbles. - Alimentación: entre 18 y 27 Vcc.. - Consumo máximo: 900 ìA Incluido parte proporcional de cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, correctamente entubado, con certificado CPR, incluso cable de corriente de 2 x 1.5 mm desde el módulo a la fuente de alimentación o a la central, correctamente entubado.Totalmente montado, probado y funcionando. - Consumo máximo bucle alimentación auxiliar: 44 mA. - Montado en caja de ABS de 105 x_82_x 25mm.								
							4,000	75,79	303,16

VISADO Nº GC952T/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 375 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.09	**ud** **Señalización autofotoluminiscentes en PVC rígido y aluminio**								
	Señal autofotoluminiscente fabricada en material rígido de PVC con marco de aluminio o similar según UNE 23033-1, totalmente colocada, incluso soporte de fijación.								
	PULSADORES	5				5,000			
							5,000	11,07	55,35
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 DETECCIÓN								**6.899,94**
	SUBCAPÍTULO 02.02 EXTINCIÓN POR AGUA								
02.02.01	**ud** **BIE Ø25mm sobrepuesta, manguera 20m con armario metálico rojo**								
	Boca de incendio equipada sobrepuesta, B.I.E. (equipo de manguera), compuesta por: armario metálico pintado en rojo con puerta de vidrio; válvula de bola de 1" con manómetro, manguera semirrígida de 20 m de longitud, racorada de 25 mm de diámetro; devanadera y lanza cromada de triple efecto con inscripción "rómpase en caso de incendio"; instalada. Según C.T.E. DB SI.								
		2				2,000			
							2,000	274,05	548,10
02.02.02	**ud** **BIE Ø25mm exterior, manguera 20m con armario acero**								
	Boca de incendio equipada para exterior, B.I.E. (equipo de manguera), compuesta por: armario fabricado en acero inoxidable AISI 304 de 1 m de espesor, puerta ciega interior en acero inoxidable AISI 304 de 1,5 mm; válvula de bola de 1" con manómetro, manguera semirrígida de 20 m de longitud, racorada de 25 mm de diámetro; devanadera y lanza cromada de triple efecto con inscripción "rómpase en caso de incendio"; instalada. Según C.T.E. DB SI.								
		1				1,000			
							1,000	495,59	495,59
02.02.03	**MI** **PPR-FS AQUATHERM RED PIPE S3,2/SDR 7,4 32x4,4 mm**								
	Suministro e instalación de Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R FS, estabilizada con fibra AQUATHERM RED PIPE, de diámetro 32x4,4mm y S3,2/SDR7,4,con clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 color rojo interior y exterior y con cuatro franjas verdes en su exterior, según UNE EN 13501-1,. Con documento de idoneidad técnica DIT 526R/14. Tambien documento de idoneidad tecnica DIT 592R/14. Especialmente diseñado para instalación de extinción mediante Rociadores automáticos de agua y BIEs con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.								
		1	62,000			62,000			
							62,000	11,32	701,84
02.02.04	**MI** **PPR-FS AQUATHERM RED PIPE S3,2/SDR 7,4 50x6,9 mm**								
	Suministro e instalacióndе Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R FS, estabilizada con fibra AQUATHERM RED PIPE, de diámetro 50x6,9mm y S3,2/SDR7,4,con clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 color rojo interior y exterior y con cuatro franjas verdes en su exterior, según UNE EN 13501-1,. Con documento de idoneidad técnica DIT 526R/14. Tambien documento de idoneidad tecnica DIT 592R/14. Especialmente diseñado para instalación de extinción mediante Rociadores automáticos de agua y BIEs con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.								
		1	40,000			40,000			
							40,000	20,16	806,40
02.02.05	**ud** **Adaptación acometidas agua aljibe existente**								
	Adaptación de acometidas de agua en aljibe existente, consistente en la ejecución de nueva acometida al equipo hidrocompresor existente a mayor cota, para garantizar el caudal de agua exigible para el sistema de incendios (12 m3). Se incluye también nueva acometida para el grupo de presión de incendios a cota inferior. Totalmente montadas y probadas, incluso accesorios, pequeño material y ayudas de albañilería.								
		1				1,000			
							1,000	202,95	202,95

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 376 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.06	**ud**	**Grupo presión contra incendios Eléctrico 12 m³/h 60 m.c.a**							
	Grupo de presión contra incendios marca ESPA o similar, modelo UE 1260 o similar (P=60 mca y Q= 12 m3/h) según norma UNE-23500-90, compuesto por: · Una bomba Principal Eléctrica con motor eléctrico de 5,5 HP. · Una bomba Jockey Eléctrica de 3 HP. · Colector de aspiración. · Colector principal de impulsión incluyendo válvulas de corte. · Depósito hidroneumático de membrana timbrado a 10 Kg/cm2, incluyendo válvulas de corte para aislamiento. · Juego de presostatos de arranque y manómetros con válvulas de aislamiento. · Caudalímetro. · Cuadro eléctrico de alimentación para equipo PCI. · Cuadro de mando y control para el conjunto. · Cableado de control entre cuadro e instrumentación. · Cableado eléctrico entre cuadro y motores eléctricos. · Bancada metálica, purgadores de aire, válvulas de drenaje, soportación, pequeño material Totalmente montado y probado, incluso accesorios y pequeño material, según C.T.E. DB SI.								
		1				1,000			
							1,000	3.008,22	3.008,22
02.02.07	**ud**	**Cuadro Eléctrico cuarto grupo incendio**							
	Cuadro eléctrico para cuarto de grupo de incendio a base de armario Merlin Gerin Kaedra estanco o similar, con puerta transparente y llave, conteniendo la aparamenta definida en su Esquema Unifilar, para la alimentación del equipo de bombeo contra incendios, salidas para tomas de corriente, alumbrado normal y alumbrado de emergencia del cuarto. Incluso elementos de protección y maniobra. Instalado y conexionado. Señalización de circuitos con placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble. Con todos sus elementos y accesorios para su conexionado. Incluye 30% de espacio de reserva. Completamente instalado.								
	Cuarto Bomba PCI	1				1,000			
							1,000	191,71	191,71
02.02.08	**ud**	**Señalización autofotoluminiscentes en PVC rígido y aluminio**							
	Señal autofotoluminiscente fabricada en material rígido de PVC con marco de aluminio o similar según UNE 23033-1, totalmente colocada, incluso soporte de fijación.								
	BIEs	3				3,000			
							3,000	11,07	33,21
								TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 EXTINCIÓN POR AGUA	**5.988,02**
	SUBCAPÍTULO 02.03 EXTINCIÓN MEDIANTE OTROS AGENTES								
02.03.01	**ud**	**Extintor portátil 6 kg, polvo químico poliv., A B C, 21A-113B**							
	Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, tipo Zenith o similar, con soporte, válvula de disparo, manguera con difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, colocado. Según C.T.E. DB SI.								
		8				8,000			
							8,000	44,97	359,76
02.03.02	**ud**	**Extintor portátil 6 kg, exterior, 21A-113B**							
	Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, tipo Zenith o similar, en armario plástico para ubicación en exterior, con soporte, válvula de disparo, manguera con difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, colocado. Según C.T.E. DB SI.								
		8				8,000			
							8,000	59,47	475,76
02.03.03	**ud**	**Extintor portátil 5kg, de CO2, BC, 55B**							
	Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, eficacia 55B, tipo Fire Ice o similar, con soporte, válvula y manguera con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.								
		1				1,000			
							1,000	103,12	103,12

VISADO Nº GC952T/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 377 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.04	**ud**	**Señalización autofotoluminiscentes en PVC rígido y aluminio**							
	Señal autofotoluminiscente fabricada en material rígido de PVC con marco de aluminio o similar según UNE 23033-1, totalmente colocada, incluso soporte de fijación.								
	EXTINTORES	16				16,000			
							16,000	11,07	177,12
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 EXTINCIÓN MEDIANTE OTROS								**1.115,76**
	SUBCAPÍTULO 02.04 ACTUACIONES OBRA CIVIL ADECUACIÓN								
02.04.01	**m**	**Pasamanos metálico en itinerarios accesibles**							
	Pasamano metálico de perfil tubular de D 1" anclado a la pared.								
	Escalera Exterior Hacia Calle	2	2,000			4,000			
	Escalera Exterior Hacia Pabellón	2	10,000			20,000			
	Rampa Exterior Acceso Existente (Pasamano doble)	4	15,000			60,000			
	Rampa Exterior Nueva Salida (Pasamano doble)	4	10,000			40,000			
							124,000	20,04	2.484,96
02.04.02	**m²**	**Pavim caucho antidesl. Ibercaucho 500x500x3mm**							
	Pavimento de caucho antideslizante con relieve de círculos, tipo Ibercaucho o similar, en piezas de 500x500x3 mm color negro, colocado con adhesivo de resinas epóxicas tipo Supergén.								
	Escalera Exterior Hacia Calle	1	3,000	0,800		2,400			
	Escalera Exterior Hacia Pabellón	1	2,000	0,800		1,600			
	Rampa Exterior Acceso Existente	1	3,000	10,000		30,000			
							34,000	33,59	1.142,06
02.04.03	**ud**	**Adecuación Salida Exterior con Rampa Accesible**							
	Ejecución de nueva rampa accesible para adecuación de salida al exterior, con la finalidad de dotar al recinto de una salida accesible. Incluso demolición de pavimento y de muros, material de obra civil (mortero, atezado, pavimento y pintura). Incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Instalación de puerta en nueva salida y adecuación del muro de salida, mediante enfoscado y pintado. Incluso ayudas de albañilería. Completamente ejecutada según directrices D.F. y detalles de planos.								
	Escalera Exterior Lateral	1				1,000			
							1,000	1.861,96	1.861,96
02.04.04	**ud**	**Dispositivo Intercomunicador WC PMR**							
	Dispositivo intercomunicador en aseo de Personas de Movilidad Reducida que permite contactar con el puesto de control permanente durante el horario de la actividad. Incluso cable y tubo. Completamente instalado y conexionado, incluyendo ayudas de obra civil.								
	ASEO ADAPTADO	2				2,000			
							2,000	265,60	531,20
02.04.05	**ud**	**Conjunto de ayudas obra civil**							
	Conjunto de ayudas de obra civil, incluyendo: - Apertura y tapado de rozas. - Apertura de agujeros en paramentos. - Colocación de pasamuros. - Fijación de soportes. - Construcción de bancadas. - Construcción de hornacimas. - Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. - Apertura de agujeros en falsos techos. - Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). - Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. En general, todo aquello necesario para la adecuación de las salidas.								
		1				1,000			
							1,000	156,42	156,42

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 378 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04.06	**ud**	**Picado, retirada de Revestimiento ignifugo y pintado 2 manos**							
	Picado y retirada de revestimiento Ignifugo gutinado existente en estructura metálica y saneamiento de paramentos para posterior tratamiento 2 capas Esmalte sintético liso brillante, antióxido, SINTE-CIN o equivalente, a dos manos, sobre superficies de hierro, especialmente situadas a la intemperie, incluso limpieza de las mismas e imprimación anticorrosiva con PRIMARIO SECADO RAPIDO.								
	estructura cancha basket	1				1,000			
							1,000	1.031,89	1.031,89
02.04.07	**ud**	**Desbroce y retirada de árboles de Porte Medio**							
	Desbroce y retirada de árboles de Porte Medio, incluso acopio, y traslado hasta gestor de residuos incluyendo tasas de entrega.								
	zona de rampa	1				1,000			
							1,000	108,93	108,93
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 ACTUACIONES OBRA CIVIL ..								**7.317,42**
	TOTAL CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS								**21.321,14**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 379 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 INSTALACION FONTANERIA								
03.01	**ud** **Dispositivo de purga ascendentes Ø 32 mm.**								
	instalación automatica de dispositivo de purga para ascendentes Ø 32 mm., consistente en prolongación de ascendente en Ø 16 mm., reducción, llave para posibilitar desmontaje, terminal y mecanismo automático de purga marca Minivent modelo MV15R de 1/2" con válvula retención incorporada, situada en la parte más alta de la ascendente. Instalada y probada. S/CTE-HS-4-3.2.1.2.6.								
		2				2,000			
							2,000	17,71	35,42
03.02	**ud** **Dispositivo de purga ascendentes Ø 25 mm.**								
	instalación automática de dispositivo de purga para ascendentes Ø 25 mm., consistente en prolongación de ascendente en Ø 16 mm., reducción, terminal, llave de paso de Ø 16 mm. para posibilitar desmontaje, terminal y mecanismo automático de purga marca Minivent modelo MV15R de 1/2" con válvula de retención incorporada, situada en la parte más alta de la ascendente. Instalada y probada. S/CTE-HS-4-3.2.1.2.6								
		8				8,000			
							8,000	14,14	113,12
03.03	**m** **Tubería fría ø 40 PB**								
	Canalización de polibutileno (PB) de DN 40 (1 1/2" mm), e=3,7 mm, UNE-EN ISO 15876, para agua fría, Terrain o similar, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.								
		1	66,000			66,000			
							66,000	17,16	1.132,56
03.04	**m** **Tubería fría ø 32 PB fría.**								
	Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 32 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.								
		1	55,000			55,000			
							55,000	16,46	905,30
03.05	**m** **Tubería fría ø 25 PB fría.**								
	Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.								
		1	12,000			12,000			
							12,000	10,62	127,44
03.06	**m** **Tubería fría ø 25 PB caliente.**								
	Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 25 (3/4"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.								
		1	20,000			20,000			
							20,000	15,54	310,80
03.07	**m** **Tubería fría ø 20 PB fría.**								
	Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.								
		1	10,500			10,500			
							10,500	6,65	69,83
03.08	**ud** **Válvula esfera vista palanca 25 mm PB Terrain**								
	Válvula o llave de paso de esfera de D 25 mm, de polibutileno PB Terrain, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.								
		8				8,000			

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 380 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							8,000	20,97	167,76
03.09	**ud**	**Válvula esfera vista palanca 20 mm PB Terrain**							
	Válvula o llave de paso de esfera de D 20 mm, de polibutileno PB Terrain, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.								
		8				8,000			
							8,000	16,48	131,84
03.10	**ud**	**Punto agua fría 1/2" (16) PB**							
	Punto de agua fría de DN 16 (1/2" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=1,8 mm, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.								
		18				18,000			
							18,000	26,79	482,22
03.11	**ud**	**Punto agua fría 1/2" (20) PB**							
	Punto de agua fría de DN 20 (1/2" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=2,3 mm, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.								
		20				20,000			
							20,000	29,02	580,40
03.12	**ud**	**Punto agua calt 1/2" (20) PB**							
	Punto de agua caliente de DN 20 (1/2" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=2,3 mm, clase 2, PN 10, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.								
		18				18,000			
							18,000	34,41	619,38
03.13	**ud**	**Punto agua fría 3/4" (25) PB**							
	Punto de agua fría de DN 25 (3/4" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=2,3 mm, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.								
		2				2,000			
							2,000	31,64	63,28
03.14	**ud**	**Punto agua calt 3/4" (25) PB**							
	Punto de agua caliente de DN 25 (3/4" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=2,3 mm, clase 2, PN 10, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.								
		1				1,000			
							1,000	37,70	37,70
03.15	**Ud. Equipo termosif. placa+deposito 150l.ST1510**								
	Equipo de producción de agua caliente sanitaria Terrain, tipo termosifónico para cubierta plana, con circuito cerrado modelo ST-1510 compuesto por: - 1 uds. captador solar plano de la marca Terrain, modelo NT-1010-P, con un rendimiento del 0.804 y unas perdidas de 3.75, con una superficie total de captación 2.03 m2, de alto rendimiento, cajón en aluminio reforzado y anodizado a 20 micras para exteriores, con cubierta de vidrio templado, certificado por el Cener y homologado por el Miner. - 1 ud. deposito-acumulador horizontal de 150l., de doble envolvente con tratamiento interno anticorrosivo Vitroflex Hi-Tech para agua potable. con protección catodica permanente a corriente impresa con electrodo de titanio-400, aislado termicamente con poliuretano rigido inyectado y terminado exterior en chapa galvanizada y prelavada en blanco. mod. APT-150. -1 ud. juego de soportes fabricados en aluminio de 5 mm. reforzado y anodizado a 20 micras. - Juego de accesorios de conexión y seguridad compuesto por: válvula de esfera tipo palanca, valvula de retención de muelle, válvula de seguridad de 3 bares, valvula de seguridad de 6 bares, vaso de expansión de 5 l. a 6 bares, grupo de llenado automatico, purgador, accesorios de latón, tubería de cobre de 22x1 mm. aislado con Armaflex de Armacell de 19 mm. Totalmente instalado y funcionando.								

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 381 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		3				3,000			
							3,000	1.929,13	5.787,39
03.16	**ud. Equipo de aerotermia NUOS PLUS 250**								
	Equipo de Aerotermia monobloc para ACS Ariston modelo NUOS PLUS 250 o similar,COP 5,20 a 20ºC de temperatura ambiente y 17ºC de temperatura de agua fría, 700 W de potencia electrica absorbida formado por acumulador de acero vitrificado al titanio de suelo de 200 Litros de acumulación con calentamiento por bomba de calor aire – agua con el condensador exterior al depósito (no está en contacto con el agua), con protección anticorrosión de doble ánodo, uno de magnesio y otro electrónico (no necesita mantenimiento) circuito hidráulico con líquido refrigerante tipo R134A que permite alcanzar una temperatura del agua hasta 62º en modo bomba de calor (temperatura programada de serie de 55ºC). Display LCD para control de la temperatura, modo de funcionamiento y programación. Muestran la temperatura a la que ha estado programado el aparato o la temperatura detectada por las sondas, además de indicar el modo de operación en el que está trabajando, posibles códigos de error e información sobre las condiciones del aparato. Programador diario con posibilidad de 5 modos de funcionamiento (bomba de calor, bomba de calor después resistencia, bomba de calor + resistencia simultánea, modo vacaciones y programación horaria). Rango de temperatura del aire desde -5ºC hasta 42ºC, para el funcionamiento de la bomba de calor. Bajo nivel de emisión de ruidos, llegando éstos únicamente a 55 dB (A) en pleno funcionamiento de la bomba de calor. Sistema anticongelación para activación de la resistencia en caso de que la temperatura del depósito descienda por debajo de los 5ºC. Resistencia electrica blindada integrada de serie de doble potencia 1000+1500 W. Sistema anti-legionela incluso flexibles de acero inoxidable, llaves de corte de 3/4" y pequeño material. FUNCIONAMIENTO: La bomba de calor aprovecha la temperatura del aire para calentar el agua contenida en el acumulador, gracias a un ciclo termodinámico clásico de refrigeración. El grupo hidráulico consta de un evaporador donde gasifica el líquido refrigerante, un compresor donde aumenta la presión y la temperatura, un condensador donde licua al ceder el calor al agua sanitaria y una válvula de expansión donde pierde presión y temperatura. Incluso Kit de aire con tubo rígido Ø150 mm para ventilación. Garantía total de 3 años.Totalmente instalada y probada según C.T.E. DB HE-4 y RITE.								
		3				3,000			
							3,000	2.958,09	8.874,27
03.17	**Ud. Válvula retención 3/4"**								
	Válvula de retención ø 3/4" incluso roscado a tubo y pequeño material, instalada y probada.								
		3				3,000			
							3,000	9,68	29,04
03.18	**ud**					**Depósito Rothagua 500 l.**			
	Depósito de PEAD, marca TR-Lentz para agua potable para instalar en superficie con tapa, de 116x730x1670m. con una capacidad de 0,5 m3, equipado con boca de hombre, incluso contrabridas con codos o tes de conexión, válvula y flotador de 1" con acople, llaves de compuerta de 1" a la entrada y salida del mismo, p.p. de tubería de 1" y pequeño material. Instalado.								
		2				2,000			
							2,000	237,28	474,56
03.19	**ud**					**Acometida depósitos ø 32 PB**			
	Acometida de agua a aljibe formada por tuberia de Polibutileno (PB) sistema Terrain ø 32 mm., conexion, codos y valvula de esfera de ø 32 mm. en laton, flotador reforzado, colocado y probado, S/CTE-HS-4-3.2.1.2.4.								
		2				2,000			
							2,000	182,26	364,52
03.20	**ud**					**By-pass ø 32**			
	By-Pass directo de red ø 32mm. automático, con p.p. de válvulas de retención, válvulas de corte, electrovàlvula motorizada ó solenoide de tres vias con programador horario, incluso cableado completo bajo tubo y p.p. de tuberia. Instalado y probado.								
		2				2,000			
							2,000	252,43	504,86
03.21	**ud**					**Grupo hidrocompresor 9 m³/h 55 m.c.a**			
	Grupo hidrocompresor de abastecimiento de agua marca ESPA o similar, modelo CK2 MULTI 55 6 o similar (P=55 mca y Q= 9 m3/h). Se trata de un equipo de presión doble con variador de frecuencia, compuesto por:								

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 382 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	· 2 bombas ESPA MULTI 55 6 motor eléctrico de 3 KW..								
	· 2 variadores de velocidad ESPA ESD.								
	· Colector de aspiración.								
	· Colector principal de impulsión incluyendo válvulas de corte y retención.								
	· Depósito hidroneumático de membrana timbrado a 10 Kg/cm2, incluyendo válvulas de corte para aislamiento.								
	· Juego de presostatos de arranque y manómetros con válvulas de aislamiento.								
	· Caudalímetro.								
	· Cuadro eléctrico de alimentación.								
	· Cuadro de mando y control para el conjunto.								
	· Cableado de control entre cuadro e instrumentación.								
	· Cableado eléctrico entre cuadro y motores eléctricos.								
	· Bancada metálica, purgadores de aire, válvulas de drenaje, soportación, pequeño material								
	Totalmente montado y probado, incluso accesorios y pequeño material, según C.T.E. DB SI.								
		2				2,000			
							2,000	2.304,72	4.609,44
03.22	**ud**	**Conjunto de ayudas obra civil Fontanería**							
	Conjunto de ayudas de obra civil, incluyendo:								
	- Apertura y tapado de rozas.								
	- Apertura de agujeros en paramentos.								
	- Colocación de pasamuros.								
	- Fijación de soportes.								
	- Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.								
	- Apertura de agujeros en falsos techos.								
	- Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales).								
	- Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.								
	En general, todo aquello necesario para el montaje de la instalación.								
		1				1,000			
							1,000	234,63	234,63
	TOTAL CAPÍTULO 03 INSTALACION FONTANERIA.....								**25.655,76**

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 383 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 GESTION RESIDUOS								
04.01	**Clasificación en obra de residuos de la construcción**	m³							
	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.								
							135,000	4,00	540,00
04.02	**Carga manual,transporte a vertedero con camión hasta 20km**	m³							
	Carga manual y transporte de tierras o residuos a vertedero O gestor de residuos autorizados, con camión de 18 Tn, con un recorrido máximo de 20 Km.								
							12,410	66,12	820,55
04.03	**Carga manual, transporte de tierras interior obra.**	m³							
	Carga manual y transporte de tierras en interior de obra, con Dumper motovolquete de 1 m³								
							14,590	13,34	194,63
04.04	**Canon Gestión de residuos de tierras inertes**	Tn							
	Gestión de los residuos de tierra inertes, procedentes de excavación,con códig 170504 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002), incluyendo gastos de planta, vertedero, cantera, gestor autorizado y de estudio de gestión.								
							22,500	3,13	70,43
04.05	**Canon Gestión de residuos de asfalto**	Tn							
	Gestión de los residuos de asfalto no peligrosos, procedentes de demolición o fresado de firmes y que no contengan macadam asfálticos, con códig 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002), incluyendo gastos de planta, vertedero, cantera, gestor autorizado y de estudio de gestión.								
							0,430	7,82	3,36
04.06	**Canon Gestión de residuos mezclados de demolición**	Tn							
	Gestión de los residuos de demolición no peligrosos (no especiales), procedentes de construcción o demolición sin clasificar o separar, con códig 170107 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002), incluyendo gastos de planta, vertedero, cantera, gestor autorizado y de estudio de gestión.								
							1,000	12,51	12,51
04.07	**Canon Gestión de residuos de hormigón**	Tn							
	Gestión de los residuos de hormigón limpio sin armadura de código 170101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002), incluyendo gastos de planta, vertedero, cantera, gestor autorizado y de estudio de gestión.								
							0,900	5,08	4,57
	TOTAL CAPÍTULO 04 GESTION RESIDUOS								**1.646,05**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 384 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD								
05.01	**h Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones**								
	Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.						3,000	26,64	79,92
05.02	**Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario**	**ud**							
	Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.						1,000	40,18	40,18
05.03	**Chaleco reflectante**	**ud**							
	Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.						2,000	4,83	9,66
05.04	**Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta**	**ud**							
	Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.						2,000	2,04	4,08
05.05	**Casco de seguridad**	**ud**							
	Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.						2,000	20,14	40,28
05.06	**Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado**	**ud**							
	Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado (par).CE s/normativa vigente.						2,000	2,54	5,08
05.07	**Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálica**	**ud**							
	Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálicas incorporada, (par) homologada CE s/normativa vigente.						2,000	19,65	39,30
05.08	**Cinturón portaherramientas**	**ud**							
	Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.						2,000	20,31	40,62
05.09	**Cinturón de seguridad tipo sujeción**	**ud**							
	Cinturón de seguridad tipo sujeción, homologado CE, s/normativa vigente.						2,000	45,88	91,76
05.10	**Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad**	**ud**							
	Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.						2,000	15,81	31,62
05.11	**Valla p/cerramiento de obras acero galv., h=2 m**	**m**							
	Valla para cerramiento de obras de h=2 m, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.						5,000	28,94	144,70
05.12	**Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico**	**ud**							
	Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.						2,000	6,06	12,12
05.13	**Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico**	**ud**							
	Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.						2,000	2,61	5,22

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 385 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.14	**m**					**Cinta de balizamiento bicolor**			
	Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.								
							100,000	0,74	74,00
05.15	**ud**					**Cono de señalización reflectante**			
	Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.								
							15,000	9,03	135,45
	TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD								**753,99**
	TOTAL								**174.964,27**

VISADO Nº GC952T/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 386 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 387 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 01 INST. ELECTRICIDAD

SUBCAPÍTULO 01.01 CONDICIONES GENERALES B. TENSIÓN

01.01.01 **UD** **CONDICIONES GENERALES B. TENSIÓN**

Ud. CONDICIONES GENERALES DE BAJA TENSIÓN. Todas las instalaciones concernientes a BAJA TENSIÓN se entiende total y correctamente instaladas, dando servicio correctamente, con toda clase de ayudas incluso las de albañilería y pequeño material. Los interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1.5 a 63 A han de tener entre sus especificaciones técnicas la de cumplir con la norma UNE.20317-88 o bien de disponer de certificado de homologación. Los gastos originados como consecuencias de las pruebas, ensayos de resistencia de materiales, etc., tanto si son preceptivos como si los exige la Dirección Facultativa, correrán a cuenta de la Contrata. En el precio ofertado, se entenderá incluido el boletín del instalador. Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad; y según Normas de la Compañía Suministradora (UNELCO).

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **0,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.02 COND. GEN. CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN

01.02.01 **UD** **COND. GEN. CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN**

CONDICIONES GENERALES PARA CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN. La instalación se entiende en paramento con todo su cableado interior, regletero de bornas de salida, accesorios de fijación y montaje y todos los macanismos descritos; todo ello colocado, conexionado, probado y funcionando correctamente, incluso pequeño material y ayudas. Todos los interuptores automáticos serán magnetotérmicos de corte ominipolar. Los elementos de telemando se entinden totalmente instalados donde se especifique en proyecto, con p.p. de cable y tubo de mando, pulsadores o interruptores de mando, luz piloto testigo de funcionamiento, p.p. de trafo y demás elementos para su correcta colocación y aprovechamiento. Los embarrados de los cuadros tendrán protección mecánica frontal por medio transparente. Los gastos originados como consecuencia de pruebas, ensayo de resistencia de materiales, etc.. tanto si son preceptivos como si los exige la Dirección Facultativa, correrán a cuenta de la contrata. -todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR.- y según normas

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **0,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.03 CUADROS ELECTRICOS

01.03.01 **Caja General de Protección 250A**

Caja General de Protección para exteriores de dimensiones normalizadas (750x500x300 mm altoxanchoxfondo), colocada dentro de nicho construido para tal fin, preparada para un juego bases fusibles tipo BUC de 250 A con cuatro fusibles de 160 A para general de edificio. Incluidas placas, pletinas de cobre y accesorios, elementos de conexión y sujeción, zócalos, ensambles, conexión de todas las partes metálicas a tierra. Así como una conexión amovible para neutro y borne de puesta a tierra; estará preparado para entrada y salida subterránea de cables con un orificio de salida independiente para puesta a tierra del neutro mediante cable de cobre aislado. Instalacion tipo exterior dentro de armario de Poliester modelo Polisafe (750x500x300 mm altoxanchoxfondo)IP65 E IK10, bornes de salida y conductores de proteccion; bridas, placas, aberturas de paso, cables, barras, tornillos, accesorios, soportes, sellado de huecos, pequeño material, etc. El conjunto cumplira con la UNE-EN 60.439-1-2-3 (se acreditara mediante certificacion de taller de cuadros electricos con homologacion al dia). Totalmente instalado en obra, incluso traslado y colocación, conectado, probado y funcionando con todos los elementos necesarios para su puesta

OELEC1	2,000	H.	Oficial electricista 1ª	11,900	23,80
OELEC2	2,000	H.	Oficial electricista 2ª	11,680	23,36
CGP.	1,000	ud	CGP 250A BUC	586,583	586,58
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	633,700	63,37
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	697,100	20,91

TOTAL PARTIDA..... **718,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS DIECIOCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS

VISADO Nº GC952/17/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 388 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.02			**Caja para albergar equipo medida y trafos intensidad**			
			Instalación de protecciones para un contador trifásico electrónicos multifunción, consistentes en una/dos bases cortocircuitos modulo BUC xx, un dispositivo de neutro seccionable y elementos de conexión de entrada aptos para terminales tipo pala, incluido cableado desde chasis de distribución hasta CGPM. Incluido colocación de trafos de medida de intensidad 100/5 o los que indique la compañia suministradora según replanteo ejecutado en obra. Incluido embarrado de protección, protección mecánica ante contactos indirectos, entubado y todo lo necesario para cumplimiento de directrices de compañía suministradora.			
			Totalmente instalado en obra, incluso traslado y colocación, conectado, probado y funcionando con todos los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento según normas de la Compañía Suministradora UNELCO-EN-			
OELEC1	1,500	H.	Oficial electricista 1ª	11,900	17,85	
OELEC2	1,500	H.	Oficial electricista 2ª	11,680	17,52	
KWH	1,000		equipo medida	351,950	351,95	
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	387,300	38,73	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	426,100	12,78	
			TOTAL PARTIDA.....			**438,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.03.03			**Caja de Corte de Incendios**			
			Caja de Corte de Incendios en Fachada para exteriores de dimensiones normalizadas (500x500x320 mm altoxanchoxfondo) modelo POLISAFE, IP65, IK10, Interruptor de Corte de 250A, 4P, Interruptor Manual DILOS 4P de 250A, Maneta Roja con Tapa amarilla, Cierre de Canadado, Puerta Plena con Cierre de Candado. Incluidas placas y accesorios, elementos de conexión y sujeción. Soportes, pequeño material, etc. El conjunto cumplira con la UNE-EN 60.439-1-2-3 (se acreditara mediante certificacion de taller de cuadros electricos con homologacion al dia). Totalmente instalado en obra, incluso traslado y colocación, conectado, probado y funcionando con todos los elementos			
OELEC1	1,500	H.	Oficial electricista 1ª	11,900	17,85	
OELEC2	1,500	H.	Oficial electricista 2ª	11,680	17,52	
IPI	1,000	UD	corte	547,478	547,48	
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	582,900	58,29	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	641,100	19,23	
			TOTAL PARTIDA.....			**660,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 389 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.04			**Cuadro General (A)**			
			Cuadro de mando y protección, en caja metálica con puerta transparente, marca General Electric tipo QUIXTRA 630, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.			
			- Panel trasero y perfiles de montaje : Chapa galvanizada de 1.5mm.			
			- Paneles laterales, superior e inferior : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secada al horno de 1.25mm.			
			- Puerta plena : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm.			
			- Puerta transparente : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm y cristal de seguridad de 3mm.			
			- Cubiertas conjuntos de montaje : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1mm.			
			- Piezas plásticas en esquinas y acoplamineto : ABS.			
			- Torretas interiores : Aluminio.			
			- Color de armario : RAL 9006			
			- Color de zócalo : RAL 7024			
			- Clase de aislamiento : I			
			- Grado de polución : 2			
			- Compartimentación : Forma 1 y Forma 2			
			- Grado de protección : Con puerta plena y sin perfil IP43 : IP40, IK08			
			Con puerta plena y perfil IP43 : IP43, IK09			
			Con puerta transparente : Mismos IP que puerta plena, IK08			
			- Normas : IEC 60439-1, EN 60439-1			
			- Homologaciones y Certificados: DEKRA con certificado KEMA			
			- Intensidad nominal (In) : 630A			
			- Tensión nominal de empleo (Ue) : 415V			
			- Tensión de aislamiento (Ui) : 690V			
			- Frecuencia nominal (fn) : 50 / 60Hz			
			- Intensidad de cortocircuito (Icw) : 30kA / 1s			
OELEC1	10,000	H.	Oficial electricista 1ª	11,900	119,00	
OELEC2	10,000	H.	Oficial electricista 2ª	11,680	116,80	
PESQUNIF1	1,000	ud	Cuadro+ esquema unifilar indicado	1.212,272	1.212,27	
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	1.448,100	144,81	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	1.592,900	47,79	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.640,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS CUARENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 390 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.05			**Cuadro CONMUTACION GELECT (B)**			
			Cuadro de mando y protección, en caja metálica con puerta transparente, marca General Electric tipo QUIXTRA 630, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.			
			- Panel trasero y perfiles de montaje : Chapa galvanizada de 1.5mm.			
			- Paneles laterales, superior e inferior : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secada al horno de 1.25mm.			
			- Puerta plena : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm.			
			- Puerta transparente : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm y cristal de seguridad de 3mm.			
			- Cubiertas conjuntos de montaje : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1mm.			
			- Piezas plásticas en esquinas y acoplamineto : ABS.			
			- Torretas interiores : Aluminio.			
			- Color de armario : RAL 9006			
			- Color de zócalo : RAL 7024			
			- Clase de aislamiento : I			
			- Grado de polución : 2			
			- Compartimentación : Forma 1 y Forma 2			
			- Grado de protección : Con puerta plena y sin perfil IP43 : IP40, IK08			
			Con puerta plena y perfil IP43 : IP43, IK09			
			Con puerta transparente : Mismos IP que puerta plena, IK08			
			- Normas : IEC 60439-1, EN 60439-1			
			- Homologaciones y Certificados: DEKRA con certificado KEMA			
			- Intensidad nominal (In) : 630A			
			- Tensión nominal de empleo (Ue) : 415V			
			- Tensión de aislamiento (Ui) : 690V			
			- Frecuencia nominal (fn) : 50 / 60Hz			
			- Intensidad de cortocircuito (Icw) : 30kA / 1s			
OELEC1	8,000	H.	Oficial electricista 1ª	11,900	95,20	
OELEC2	8,000	H.	Oficial electricista 2ª	11,680	93,44	
Q003	1,000		Quixtra 630 24 Mód. 5 Filas	341,157	341,16	
PUNIF_B	1,000	UD	Aparamenta según esq unifilar	508,372	508,37	
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	1.038,200	103,82	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	1.142,000	34,26	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.176,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 391 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC952/17/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 392 de 497

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.06			**Cuadro CANCHA BASKET (C)**			
			Cuadro de mando y protección, en caja metálica con puerta transparente, marca General Electric tipo QUIXTRA 630, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.			
			- Panel trasero y perfiles de montaje : Chapa galvanizada de 1.5mm.			
			- Paneles laterales, superior e inferior : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secada al horno de 1.25mm.			
			- Puerta plena : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm.			
			- Puerta transparente : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm y cristal de seguridad de 3mm.			
			- Cubiertas conjuntos de montaje : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1mm.			
			- Piezas plásticas en esquinas y acoplamineto : ABS.			
			- Torretas interiores : Aluminio.			
			- Color de armario : RAL 9006			
			- Color de zócalo : RAL 7024			
			- Clase de aislamiento : I			
			- Grado de polución : 2			
			- Compartimentación : Forma 1 y Forma 2			
			- Grado de protección : Con puerta plena y sin perfil IP43 : IP40, IK08			
			Con puerta plena y perfil IP43 : IP43, IK09			
			Con puerta transparente : Mismos IP que puerta plena, IK08			
			- Normas : IEC 60439-1, EN 60439-1			
			- Homologaciones y Certificados: DEKRA con certificado KEMA			
			- Intensidad nominal (In) : 630A			
			- Tensión nominal de empleo (Ue) : 415V			
			- Tensión de aislamiento (Ui) : 690V			
			- Frecuencia nominal (fn) : 50 / 60Hz			
			- Intensidad de cortocircuito (Icw) : 30kA / 1s			
OELEC1	6,000	H.	Oficial electricista 1ª	11,900	71,40	
OELEC2	6,000	H.	Oficial electricista 2ª	11,680	70,08	
Q004	1,000		Quixtra 630 24 Mód. 5 Filas	341,157	341,16	
PUNIF_C	1,000	UD	Aparamenta según esq unifilar	586,583	586,58	
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	1.069,200	106,92	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	1.176,100	35,28	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.211,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS ONCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.03.07			**Cuadro VESTUARIOS BASKET (D)**			
			Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 600x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.			
			- Grado de Protección : IP40			
			- Aislamiento : Clase II			
			El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.			
			- Color: RAL 7035			
			- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.			
			- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).			
			- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.			
OELEC1	6,000	H.	Oficial electricista 1ª	11,900	71,40	
OELEC2	6,000	H.	Oficial electricista 2ª	11,680	70,08	
PGEL610295	1,000		Fix-o-Rail 150 IP40 Puerta transparente 3 filas 54 mód.	40,208	40,21	
PGEL610170	1,000		CERRADURA DE SEGURIDAD	4,467	4,47	
PUNIF_D	1,000	UD	Aparamenta según esq unifilar	664,794	664,79	
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	851,000	85,10	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	936,100	28,08	
			TOTAL PARTIDA.....			**964,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 393 de 497

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.08			**Cuadro General C.FUTBOL (E)**			
			Cuadro de mando y protección, en caja metálica con puerta transparente, marca General Electric tipo QUIXTRA 630, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.			
			- Panel trasero y perfiles de montaje : Chapa galvanizada de 1.5mm.			
			- Paneles laterales, superior e inferior : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secada al horno de 1.25mm.			
			- Puerta plena : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm.			
			- Puerta transparente : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm y cristal de seguridad de 3mm.			
			- Cubiertas conjuntos de montaje : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1mm.			
			- Piezas plásticas en esquinas y acoplamineto : ABS.			
			- Torretas interiores : Aluminio.			
			- Color de armario : RAL 9006			
			- Color de zócalo : RAL 7024			
			- Clase de aislamiento : I			
			- Grado de polución : 2			
			- Compartimentación : Forma 1 y Forma 2			
			- Grado de protección : Con puerta plena y sin perfil IP43 : IP40, IK08			
			Con puerta plena y perfil IP43 : IP43, IK09			
			Con puerta transparente : Mismos IP que puerta plena, IK08			
			- Normas : IEC 60439-1, EN 60439-1			
			- Homologaciones y Certificados: DEKRA con certificado KEMA			
			- Intensidad nominal (In) : 630A			
			- Tensión nominal de empleo (Ue) : 415V			
			- Tensión de aislamiento (Ui) : 690V			
			- Frecuencia nominal (fn) : 50 / 60Hz			
			- Intensidad de cortocircuito (Icw) : 30kA / 1s			
			- Intensidad de sistema de embarrado : 630A en IP43			
OELEC1	24,000	H.	Oficial electricista 1ª	11,900	285,60	
OELEC2	24,000	H.	Oficial electricista 2ª	11,680	280,32	
Q002	1,000		Quixtra 630 24 Mód. 10 Filas	678,802	678,80	
PUNIF_E	1,000	UD	Aparamenta según esq unifilar	1.642,433	1.642,43	
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	2.887,200	288,72	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	3.175,900	95,28	
			TOTAL PARTIDA.....			**3.271,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

01.03.09			**Cuadro CANTINA (F)**			
			Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 270x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.			
			- Grado de Protección : IP40			
			- Aislamiento : Clase II			
			El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.			
			- Color: RAL 7035			
			- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.			
			- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).			
			- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.			
OELEC1	4,000	H.	Oficial electricista 1ª	11,900	47,60	
OELEC2	4,000	H.	Oficial electricista 2ª	11,680	46,72	
PGEL610275	1,000		Fix-o-Rail 150 IP40 Puerta transparente 1 fila 18 mód.	27,479	27,48	
PUNIF_F	1,000	UD	Aparamenta según esq unifilar	273,739	273,74	
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	395,500	39,55	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	435,100	13,05	
			TOTAL PARTIDA.....			**448,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.10			**Cuadro tipo ALBDO TORRE (F) (J) (K)**			
			Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 450x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.			
			- Grado de Protección : IP40			
			- Aislamiento : Clase II			
			El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.			
			- Color: RAL 7035			
			- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.			
			- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).			
			- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.			
			- Ejecución : Caja mural , disponible en versiones de 1 a 4 filas, bastidor extraible.			
OELEC1	8,000	H.	Oficial electricista 1ª	11,900	95,20	
OELEC2	8,000	H.	Oficial electricista 2ª	11,680	93,44	
PGEL610285	1,000	Ud.	Fix-o-Rail 150 IP40 Puerta transparente 2 filas 36 mód.	35,868	35,87	
PGEL610170	1,000		CERRADURA DE SEGURIDAD	4,467	4,47	
PUNIF_G	1,000	UD	Aparamenta según esq unifilar	508,372	508,37	
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	737,400	73,74	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	811,100	24,33	
			TOTAL PARTIDA.....			**835,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.03.11			**Cuadro SALON CELEBRACIONES (H)**			
			Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 450x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.			
			- Grado de Protección : IP40			
			- Aislamiento : Clase II			
			El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.			
			- Color: RAL 7035			
			- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.			
			- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).			
			- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.			
OELEC1	8,000	H.	Oficial electricista 1ª	11,900	95,20	
OELEC2	8,000	H.	Oficial electricista 2ª	11,680	93,44	
PGEL610285	1,000	Ud.	Fix-o-Rail 150 IP40 Puerta transparente 2 filas 36 mód.	35,868	35,87	
PGEL610170	1,000		CERRADURA DE SEGURIDAD	4,467	4,47	
PUNIF_	1,000	UD	Aparamenta según esq unifilar	195,528	195,53	
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	424,500	42,45	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	467,000	14,01	
			TOTAL PARTIDA.....			**480,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 394 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 395 de 497

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.12			**Cuadro HIDRO (I)**			
			Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 450x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.			
			- Grado de Protección : IP40			
			- Aislamiento : Clase II			
			El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.			
			- Color: RAL 7035			
			- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.			
			- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).			
			- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.			
OELEC1	8,000	H.	Oficial electricista 1ª	11,900	95,20	
OELEC2	8,000	H.	Oficial electricista 2ª	11,680	93,44	
PGEL610285	1,000	Ud.	Fix-o-Rail 150 IP40 Puerta transparente 2 filas 36 mód.	35,868	35,87	
PGEL610170	1,000		CERRADURA DE SEGURIDAD	4,467	4,47	
PUNIF_I	1,000	UD	Aparamenta según esq unifilar	238,544	238,54	
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	467,500	46,75	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	514,300	15,43	
			TOTAL PARTIDA.....			**529,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.04 LINEAS ELECTRICAS

01.04.01		**Ml**	**LINEA SUBTERRANEA 3x95mm²+1x50mm² AL XZ1**			
			Línea subterránea de baja tensión constituida a base de cables unipolares de aluminio, aislamiento en polietileno reticulado, referencia AL XZ1 0,6/1kV, UNE 21123, compuesto por 3 conductores de 95mm² y 1 conductor de 50mm² de sección nominal, incluyendo tendido dentro de canalización tipo TPCPVC, terminales de presión, conexionado y pequeño material, totalmente montado e instalado según REBT y normas de la compañía suministradora. Incluye parte proporcional de sellado de arquetas con mezcla, rotulación de líneas en bases del CMT y sellado en la junta de salida del CT.Incluye p.p de fusibles tipo NH a instalar en el CMT de calibre de acuerdo a la previ-			
O03E00002	0,150	H.	Oficial 1ª electricista	19,000	2,85	
O03E00004	0,150	H.	Ayudante electricista	16,000	2,40	
MVEHICULOLIGE	0,150	h	Vehículo ligero	2,737	0,41	
P1X95AL	3,000	ml	Conductor 1x95mm2	1,197	3,59	
P1X50AL	1,000			0,806	0,81	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	10,100	0,10	
			TOTAL PARTIDA.....			**10,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

01.04.02		**m**	**derivación individual 5(1x95) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR**			
			Línea general de alimentación (enlazando la caja general de protección con cuadro general) formada por conductores de cobre de 5(1x95) mm², con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 bajo tubo rígido reforzado			
M01B0070	0,100	H.	Oficial electricista	12,580	1,26	
M01B0080	0,100	H.	Ayudante electricista	12,050	1,21	
E22IB0240	0,100	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x95 mm²	8,212	0,82	
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	3,300	0,33	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	3,600	0,11	
			TOTAL PARTIDA.....			**3,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04.03		**m**	**Línea SERVICIO SEGURIDAD 5x(1x6) mm² RZ1-K (AS+) 0,6/1kV**			
			Línea eléctrica formada por cable de cobre de 5x(1x6) mm², con aislamiento RZ1-K (AS+) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1			
			Totalmente instalada y probada, tendida bajo tubo o canalización. Instalada, s/RBT-02.			
M01B0070	0,080	H.	Oficial electricista	12,580	1,01	
M01B0080	0,080	H.	Ayudante electricista	12,050	0,96	
E22IB016000	1,000	m	Cable RZ1-K (AS+) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 4x6 mm²	3,519	3,52	
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	5,500	0,55	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	6,000	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**6,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

01.04.04		**m**	**Línea Cu 0,6/1kV RV; 4x1x10RZ1-K (AS) 0,6/1kV C+ T 1x16 750V V/A**			
			ml. Circuito de Alumbrado Público, instalado con cable de Cobre aislamiento f, con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 formado por 4 conductores de 10mm2 de sección nominal (3F+N) UNE 21123,+ red de tierra formado por 1x16 mm2 Cu 750v rvk canalizado y aislado. Construido según R.B.T. Medida la unidad por metro de canalización.			
			Incluido pp de conexión en cuadro de alumbrado			
			NOTA: El cableadoa instalar independiente de su denominación comercial será certificado bajo normativa CPR, apto para instalaciones de alumbrado público debiendo ser verificado por la Dirección Facultativa previo a su insta-			
OELEC1ª	0,100	h	Oficial electricista 1ª	13,310	1,33	
OELEC2ª	0,100	h	Oficial electricista 2ª	12,740	1,27	
MVEHICULOLIGE	0,100	h	Vehículo ligero	2,737	0,27	
P1X16	4,000	m	Conductor 1x10 mm2	1,016	4,06	
P1X16T	3,000	m	Conductor 1x16 750v V/A	1,016	3,05	
P%000.003	3,000	%	Material auxiliar.(s/total mat.)	7,100	0,21	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	10,200	0,10	
			TOTAL PARTIDA			**10,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

01.04.05		**m**	**Línea general electrica 5(1x50) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-**			
			Línea de eleectricidad a cuadros formada por cable de cobre de 5(1x50) mm², con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1			
M01B0070	0,200	H.	Oficial electricista	12,580	2,52	
M01B0080	0,200	H.	Ayudante electricista	12,050	2,41	
E22IB0220	4,000	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x50 mm²	7,305	29,22	
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	34,200	3,42	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	37,600	1,13	
			TOTAL PARTIDA			**38,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

01.04.06		**m**	**Línea eléctrica 4(1x10) mm² H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1**			
			Línea eléctrica 4(1x10) mm² , formada por conductores de cobre aislados H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 10 mm², bajo canalización existente, incluso apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada,			
M01B0070	0,250	H.	Oficial electricista	12,580	3,15	
M01B0080	0,250	H.	Ayudante electricista	12,050	3,01	
E22IA0060	4,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 10	1,470	5,88	
			TOTAL PARTIDA			**12,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

VISADO Nº GC952/17/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 396 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04.07		**m**	**Línea general de alimentación 5x(1x6) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR**			
			Línea general de alimentación formada por cable de cobre de 5x(1x6) mm², con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1			
			Totalmente instalada y probada, tendida bajo tubo o canalización. Instalada, s/RBT-02.			
M01B0070	0,080	H.	Oficial electricista	12,580	1,01	
M01B0080	0,080	H.	Ayudante electricista	12,050	0,96	
E22IB01600	1,000	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 4x6 mm²	2,816	2,82	
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	4,800	0,48	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	5,300	0,16	
			TOTAL PARTIDA			**5,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.04.08		**m**	**Línea distribución eléctrica int..3x(1x6) mm² RZ1-K (AS) 0,6/**			
			Línea de distribución eléctrica, en circuito en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 6 mm² de sección y RIGIDO LIBRE HALÓGENOS (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 32 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañile-			
M01B0070	0,100	H.	Oficial electricista	12,580	1,26	
M01B0080	0,100	H.	Ayudante electricista	12,050	1,21	
E22CAD0090	1,000	m	Tubo RIGIDO LIBRE HALOGENO D 32 mm categ 2221-3321-3322	1,290	1,29	
E22IA0050	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 6	0,876	2,63	
E22FD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,626	0,63	
			TOTAL PARTIDA			**7,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.04.09		**m**	**Línea distribución eléctrica int .3x(1x4) mm² RZ1-K (AS) 0,6/**			
			Línea de distribución eléctrica, en circuito instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 4 mm² de sección y t RIGIDO LIBRE HALÓGENOS (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañile-			
M01B0070	0,100	H.	Oficial electricista	12,580	1,26	
M01B0080	0,100	H.	Ayudante electricista	12,050	1,21	
E22CAD0080	1,000	m	Tubo RIGIDO LIBRE HALOGENO D 25 mm categ 2221-3321-3322	0,931	0,93	
E22IA0040	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 4	0,587	1,76	
E22FD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,626	0,63	
			TOTAL PARTIDA			**5,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.04.10		**m**	**Línea general de alimentación 5x(1x4) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR**			
			Línea general de alimentación formada por cable de cobre de 5x(1x4) mm², con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 4 mm² de sección y t RIGIDO LIBRE HALÓGENOS (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25			
M01B0070	0,080	H.	Oficial electricista	12,580	1,01	
M01B0080	0,080	H.	Ayudante electricista	12,050	0,96	
E22IA0040	5,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 4	0,587	2,94	
%000000000.03	10,000		Accesorios y Pequeño Material	4,900	0,49	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	5,400	0,16	
			TOTAL PARTIDA			**5,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO Nº GC952/17/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 397 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 398 de 497

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04.11		**m**	**Línea distribución eléctrica int.3x(1x2,5) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1**			
			Línea de distribución eléctrica, en circuito de fuerza en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 2,5 mm² de sección y tubo RIGIDO LIBRE HALÓGENOS (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.			
M01B0070	0,150	H.	Oficial electricista	12,580	1,89	
M01B0080	0,150	H.	Ayudante electricista	12,050	1,81	
E22CAD0080	1,000	m	Tubo RIGIDO LIBRE HALOGENO D 25 mm categ 2221-3321-3322	0,931	0,93	
E22IA0030	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5 m	0,375	1,13	
A07B0010	1,000	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	2,810	2,81	
E22FD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,626	0,63	
			TOTAL PARTIDA.....			**9,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

01.04.12		**m**	**Línea distribución eléctrica int.3x(1x1.5) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1k**			
			Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro) H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm² de sección y tubo RIGIDO LIBRE HALÓGENOS D 20 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada,			
M01B0070	0,150	H.	Oficial electricista	12,580	1,89	
M01B0080	0,150	H.	Ayudante electricista	12,050	1,81	
E22CAD0070	1,000	m	Tubo RIGIDO LIBRE HALOGENO 20 mm categ 3422, ICTA	0,634	0,63	
E22IA0020	2,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 1,5	0,227	0,45	
A07B0010	1,000	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	2,810	2,81	
E22FD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,626	0,63	
			TOTAL PARTIDA.....			**8,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.05 ENTUBADOS Y MECANISMOS

01.05.01		**Ud.**	**Punto de luz simple alumbrado RZ1-K 0.6/1KV 2x1,5mm2+T**			
			Punto de luz SOBREPUESTO simple de con parte proporcional de cable libre de halógenos 3x1,5mm2, tubo rígido o flexible, cajas, y cableado desde cajas de registro situada a una distancia aprox de 10m . Inclusive ayudas			
O03E00002	0,280	H.	Oficial 1ª electricista	19,000	5,32	
O03E00004	0,280	H.	Ayudante electricista	16,000	4,48	
MVEHICULOLIGE	0,280	h	Vehículo ligero	2,737	0,77	
MANDAMIO	0,280	h	Andamio 2 alturas	1,682	0,47	
P3X1.5RZ1K	10,000	Ml	Cable cobre RZ1-K 0.6/1KV 3x1,5 mm2	0,352	3,52	
PVCRIGIDOM20	5,000	Ml	Tubo rígido PVC blanco de ø20mm	0,305	1,53	
PVCFLEXM20	5,000	Ml	Tubo flexible PVC blanco de Ø20mm	0,109	0,55	
PCAJA100X100	1,000	Ml	Tubo flexible PVC de Ø40mm	0,375	0,38	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	17,000	0,17	
			TOTAL PARTIDA.....			**17,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

01.05.02		**Ud.**	**Punto de luz simple EMERGENCIA RZ1-K 0.6/1KV 2x1,5mm2+T**			
			Punto de luz simple SOBREPUESTO de con parte proporcional de cable libre de halógenos 3x1,5mm2, tubo rígido o flexible, cajas, y cableado desde cajas de registro situada a una distancia aprox de 10m . Inclusive ayudas de			
O03E00002	0,280	H.	Oficial 1ª electricista	19,000	5,32	
O03E00004	0,280	H.	Ayudante electricista	16,000	4,48	
MVEHICULOLIGE	0,280	h	Vehículo ligero	2,737	0,77	
MANDAMIO	0,280	h	Andamio 2 alturas	1,682	0,47	
P3X1.5RZ1K	10,000	Ml	Cable cobre RZ1-K 0.6/1KV 3x1,5 mm2	0,352	3,52	
PVCRIGIDOM20	5,000	Ml	Tubo rígido PVC blanco de ø20mm	0,305	1,53	
PVCFLEXM20	5,000	Ml	Tubo flexible PVC blanco de Ø20mm	0,109	0,55	
PCAJA100X100	1,000	Ml	Tubo flexible PVC de Ø40mm	0,375	0,38	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	17,000	0,17	
			TOTAL PARTIDA.....			**17,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05.03		**Ud.**	**Suministro e instalación de Interruptor 10A según rbt2002**			
			Interruptor SOBREPUESTO de la marca SIMON o BTICINO gama intermedia en montaje individual, conteniendo un interruptor unipolar de alumbrado , caja de empotrar, mecanismo, tecla, marco y piezas intermedias, color a elegir por la dirección facultativa, preferiblemente color grafito o inox. . Incluso p.p. de caja de derivación,. p.p de tubo y cableado 3x2.5 mm2 rz1k 0.6/1 kv desde caja de registro . montaje y conexiones, totalmente instalado.			
O03E00002	0,075	H.	Oficial 1ª electricista	19,000	1,43	
O03E00004	0,075	H.	Ayudante electricista	16,000	1,20	
MVEHICULOLIGE	0,075	h	Vehículo ligero	2,737	0,21	
LEGAUX007	1,000	Ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,156	0,16	
LEG014010201P	1,000	Ud	Interruptor unipolar 2 módulos BLANCO	3,430	3,43	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	6,400	0,06	
			TOTAL PARTIDA.....			**6,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.05.04		**Ud.**	**Suministro e instalación de Interruptor conmutado 10A**			
			Interruptor SOBREPUESTO conmutado de la marca SIMON o BTICINO gama intermedia en montaje individual, conteniendo un interruptor unipolar de alumbrado , caja de empotrar, mecanismo, tecla, marco y piezas intermedias, color a elegir por la dirección facultativa, preferiblemente color grafito o inox. . Incluso p.p. de caja de derivación,.p.p de tubo y cableado 3x2.5 mm2 rz1k 0.6/1 kv desde caja de registro . montaje y conexiones, totalmente			
O03E00002	0,100	H.	Oficial 1ª electricista	19,000	1,90	
O03E00004	0,100	H.	Ayudante electricista	16,000	1,60	
MVEHICULOLIGE	0,075	h	Vehículo ligero	2,737	0,21	
LEGAUX007	1,000	Ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,156	0,16	
LEG014010201P	1,000	Ud	Interruptor unipolar 2 módulos BLANCO	3,430	3,43	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	7,300	0,07	
			TOTAL PARTIDA.....			**7,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.05.05		**Ud.**	**Detector automático de presencia y crepuscular**			
			Detector de presencia y crepuscular SOBREPUESTO en techo, con carcasa/marco embellecedor, regulable 4seg-15min de la marca SIMON o BTICINO gama intermedia color a decidir por la dir. facultativa..incluso p.p de tubo y cableado 3x1.5 mm2 rz1k 0.6/1 kv desde caja de registro . Incluso material de fijación, montaje y conexio-			
O03E00002	0,075	H.	Oficial 1ª electricista	19,000	1,43	
O03E00004	0,075	H.	Ayudante electricista	16,000	1,20	
MVEHICULOLIGE	0,075	h	Vehículo ligero	2,737	0,21	
LEGAUX007	1,000	Ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,156	0,16	
DETPRESENCDP	1,000	Ud	Detector de presencia y movimento mod CDP	29,024	29,02	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	32,000	0,32	
			TOTAL PARTIDA.....			**32,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.05.06		**Ud.**	**Toma de corriente 10/16A + TT de estanca IP-65**			
			Toma de corriente estanca SOBREPUESTO grado de protección IP-65 con protección perimetral de goma y tapa embellecedora completa abisagrada de la marca SIMON o BTICINO gama intermedia color a decidir por la dir. facultativa incluso color grafito o inox, compuesta por base 10/16A, tipo Schuko TT, con pp de caja de derivación estanca, incluso montaje y conexiones,.incluso p.p de tubo y cableado 3x2.5 mm2 rz1k 0.6/1 kv desde caja de			
O03E00002	0,075	H.	Oficial 1ª electricista	19,000	1,43	
O03E00004	0,075	H.	Ayudante electricista	16,000	1,20	
MVEHICULOLIGE	0,075	h	Vehículo ligero	2,737	0,21	
LEGR074832	1,000	Ud	MOSAIC SOPORTE METAL. 2M	0,289	0,29	
LEGR075032	1,000	Ud	MOSAIC MARCO 2MOD. 80X80	1,150	1,15	
LEGR077018	1,000	Ud	TOMA DE CORRIENTE 10/16A	2,855	2,86	
ESTANCA	1,000			15,642	15,64	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	22,800	0,23	
			TOTAL PARTIDA.....			**23,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con UN CÉNTIMOS

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 399 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.06 PUESTA A TIERRA						
01.06.01		**m**	**Conducción de puesta a tierra enterrada 35 mm²**			
			Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,5 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, electrodos, incluso excavación, relleno y p.p. de soldadura aluminotérmi-			
M01B0070	0,100	H.	Oficial electricista	12,580	1,26	
M01B0080	0,100	H.	Ayudante electricista	12,050	1,21	
E22LA0010	1,050	m	Conductor cobre desnudo 35 mm².	4,231	4,44	
M01A0030	0,100	h	Peón	12,930	1,29	
E22LC0010	1,000	ud	p.p. de soldadura aluminotérmica.	0,782	0,78	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	9,000	0,27	
			TOTAL PARTIDA.....			**9,25**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS						
01.06.02		**ud**	**Arqueta de puesta o conexión a tierra 30x30 cm**			
			Arqueta de puesta o conexión a tierra, metálica, de 30x30 cm, con tapa, incluso pica de acero cobrado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada y compro-			
M01B0070	1,000	H.	Oficial electricista	12,580	12,58	
M01B0080	0,500	H.	Ayudante electricista	12,050	6,03	
M01A0010	0,500	h	Oficial primera	13,510	6,76	
E22LB0010	1,000	ud	Pica puesta a tierra de 1,5 m	3,402	3,40	
E22LC0020	1,000	ud	Seccionador de tierra	8,877	8,88	
E22DB0010	1,000	ud	Arqueta puesta o conexión a tierra, aluminio, 30x30 cm i/tapa	6,976	6,98	
E22LC0010	1,000	ud	p.p. de soldadura aluminotérmica.	0,782	0,78	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	45,400	1,36	
			TOTAL PARTIDA.....			**46,77**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.06.03		**ud**	**Electrodo tierra c/pica stándar 2m**			
			Electrodo de tierra formado por pica enterrada de Ø14,3 y 2 m.de longitud, incluso conexión a anillo de tierra de cimentación. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, según Reglamento Electrotécnico			
M01B0070	0,500	H.	Oficial electricista	12,580	6,29	
M01B0080	0,500	H.	Ayudante electricista	12,050	6,03	
T09TI0003	1,000	Ud.	PICA AC-CU L=2m Ø=14,3mm	12,608	12,61	
T09TZ0060	2,000	Ud.	SECCIONADOR TIERRA EN CAJA SUPERF.	12,240	24,48	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	49,400	1,48	
			TOTAL PARTIDA.....			**50,89**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
SUBCAPÍTULO 01.07 INSTALACIONES ALUMBRADO						

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 400 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 401 de 497

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 01.07.01 ALUMBRADO EXTERIOR

01.07.01.01 **ud** **Proy. SOCELEC OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Smooth 5184**

Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5184, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,

Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.

totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.

POMNIB5184	1,000	ud	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth	1.661,986	1.661,99	
OELEC1ª	1,000	h	Oficial electricista 1ª	13,310	13,31	
OELEC2ª	1,000	h	Oficial electricista 2ª	12,740	12,74	
MCAMIONCESTA	1,000	h	Camión cesta	12,123	12,12	
OCHOFER	0,350	h	Chófer	12,740	4,46	
P%000.003	3,000	%	Material auxiliar.(s/total mat.)	1.662,000	49,86	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	1.754,500	17,55	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.772,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

01.07.01.02 **ud** **Proy. SOCELEC OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Smooth 2259**

Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2259, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,

Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.

totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.

POMNIB2259	1,000	ud	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth	1.661,986	1.661,99	
OELEC1ª	1,000	h	Oficial electricista 1ª	13,310	13,31	
OELEC2ª	1,000	h	Oficial electricista 2ª	12,740	12,74	
MCAMIONCESTA	1,000	h	Camión cesta	12,123	12,12	
OCHOFER	0,350	h	Chófer	12,740	4,46	
P%000.003	3,000	%	Material auxiliar.(s/total mat.)	1.662,000	49,86	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	1.754,500	17,55	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.772,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

01.07.01.03 **ud** **Proy. SOCELEC NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Smooth,5120**

Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth,51200, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,

Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.

totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.

PNEOS5120	1,000		NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear,	338,654	338,65	
OELEC1ª	0,500	h	Oficial electricista 1ª	13,310	6,66	
OELEC2ª	0,500	h	Oficial electricista 2ª	12,740	6,37	
MCAMIONCESTA	0,500	h	Camión cesta	12,123	6,06	
OCHOFER	0,150	h	Chófer	12,740	1,91	
P%000.003	3,000	%	Material auxiliar.(s/total mat.)	338,700	10,16	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	369,800	3,70	
			TOTAL PARTIDA.....			**373,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 402 de 497

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.07.01.04		**ud**	**Proy. SOCELEC OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat,, Smooth 2260** Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2260, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares, Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura. totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.			
POMNISTAR2260	1,000	ud	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2260	938,533	938,53	
OELEC1ª	0,500	h	Oficial electricista 1ª	13,310	6,66	
OELEC2ª	0,500	h	Oficial electricista 2ª	12,740	6,37	
MCAMIONCESTA	0,500	h	Camión cesta	12,123	6,06	
OCHOFER	0,150	h	Chófer	12,740	1,91	
P%000.003	3,000	%	Material auxiliar.(s/total mat.)	938,500	28,16	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	987,700	9,88	
			TOTAL PARTIDA.....			**997,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.07.01.05		**ud**	**Proy. SOCELEC NEOS 3 LED 64 LEDs 50 W** Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA 50W, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares, Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura. totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.			
OELEC1ª	0,500	h	Oficial electricista 1ª	13,310	6,66	
OELEC2ª	0,500	h	Oficial electricista 2ª	12,740	6,37	
MCAMIONCESTA	0,500	h	Camión cesta	12,123	6,06	
OCHOFER	0,150	h	Chófer	12,740	1,91	
PNEOS512000	1,000		NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear,	195,528	195,53	
P%000.003	3,000	%	Material auxiliar.(s/total mat.)	195,500	5,87	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	222,400	2,22	
			TOTAL PARTIDA.....			**224,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 403 de 497

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.07.01.06		**ud**	**Protección eléctrica Individual Luminaria ITC BT09**			
			Suministro en instalación eléctrica de protección eléctrica individual para luminaria según ITC BT09.			
			- En columna de alumbrado de H=m, mediante derivación a columna con cable 0,6/1kV RV-K 2x6mm² con conectores Niled IP68, circuito de alimentación a luminaria 0,6/1kV RV-K 3x2,5mm², protección de luminaria mediante diferencial 2x40A,30mA + interruptor magnetotérmico 2x6A instalado en caja estanca IP65, colocada en el interior de la columna o en el interior de la luminaria, puesta a tierra de la columna mediante la conexión del borne de puesta a tierra con la tierra del circuito de alumbrado mediante cable 450/750V H07V-K 1x16mm² y conector Niled IP68, conexión de la puesta a tierra de la luminaria al borne de puesta a tierra de la columna.			
			- En luminaria en fachada o postelete: Mediante derivación a Protección eléctrica con cable 0,6/1kV RV-K 2x6mm² con conectores Niled IP68, circuito de alimentación a luminaria 0,6/1kV RV-K 3x2,5mm², protección de luminaria mediante diferencial 2x40A,30mA + interruptor magnetotérmico 2x6A instalado en caja estanca IP65, colocada en el exterior anclada a fachada o postelete. Puesta a tierra del soporte metálico mediante la conexión del borne de puesta a tierra con la tierra del circuito de alumbrado mediante cable 450/750V H07V-K 1x16mm² y conector Niled IP68, conexión de la puesta a tierra de la luminaria al borne de puesta a tierra.			
			Pequeño material y ayudas de albañilería necesarias. Totalmente instalada, conectada y funcionando según R.E.B.T.			
			NOTA: se instalarán de acuerdo a la normativa en vigor del Reglamento de Productos de la Construcción (C.P.R.), en caso de discrepancias entre la denominación indicada en la descripción o descompuestos de las partidas de presupuestos y la normativa actual, prevalecerá la descripción acorde al cumplimiento de esta normativa., debiendo tenerse en cuenta para la ejecución y legalización de las instalaciones.			
M01B0070	0,180	H.	Oficial electricista	12,580	2,26	
M01B0080	0,180	H.	Ayudante electricista	12,050	2,17	
E22IB0510X	24,000	m	Cable cobre 0,6/1kV RV-K 1x2,5 mm²	0,196	4,70	
E22IB0530X	3,000	m	Cable cobre 0,6/1kV RV-K 1x6 mm²	0,743	2,23	
E22HB0200X	1,000	ud	conjunto dif 2x40/30 mA + aut 2x6 + caja IP65	17,597	17,60	
%00.03	3,000	%	Costes indirectos	29,000	0,87	
			TOTAL PARTIDA			**29,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

APARTADO 01.07.02 ALUMBRADO GENERAL Y EMERGENCIA

01.07.02.01		**ud**	**Luminaria TROLL -NIX 30/L1284D/33__45W**			
			Luminaria TROLL 30/L1284D/33 ESTANCA, , totalmente equipado incluso lámparas, instalación y conexionado,			
M01B0070	0,200	H.	Oficial electricista	12,580	2,52	
M01B0080	0,300	H.	Ayudante electricista	12,050	3,62	
30-L1284	1,000	ud.	TROLL - NIX - PANTALLA ESTANCA LED 45W - 5600 Lm IP65	89,943	89,94	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	96,100	2,88	
			TOTAL PARTIDA			**98,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.07.02.02		**u**	**PROY S FLUJO 2700 LM, AUTONOMÍA 1 H.,NO PERMANENTE, 3X18W LED**			
M01B0070	0,400	H.	Oficial electricista	12,580	5,03	
M01B0080	0,400	H.	Ayudante electricista	12,050	4,82	
SD-3156	1,000	ud.	PROY S FLUJO 2700 LM, AUTONOMÍA 1 H.,NO PERMANENTE,	281,560	281,56	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	291,400	8,74	
			TOTAL PARTIDA			**300,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

01.07.02.03		**ud**	**RECTANGULAR FLUJO 200 LM, AUTONOMÍA 1H., NO PERMANENTE, LED**			
			Luminaria de emergencia Sagelux modelo PR-2000 o similar, no permanente, con lámpara fluorescente incorporada FL 6W G5, autonomía 1 h, 203 lm de flujo luminoso, instalación en superficie EN CAJA ESTANCA, alimentación			
M01B0070	0,250	H.	Oficial electricista	12,580	3,15	
M01B0080	0,250	H.	Ayudante electricista	12,050	3,01	
SAGELUXPR-200	1,000	ud	RECTANGULAR FLUJO 200 LM, AUTONOMÍA 1H., NO	34,342	34,34	
CAJA ESTANCA	1,000	ud	Caja Estanca para luminaria SAgelux PR200	9,776	9,78	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	50,300	1,51	
			TOTAL PARTIDA			**51,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 404 de 497

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.08 CANALIZACIONES y OBRA CIVIL						
01.08.01			**Nicho para albergar INSTALACIONES ELÉCTRICAS**			
			Ejecución de Nicho en fachada de inmueble ejecutado con bloque vibrado y totalmente enfoscado y rematado en interior, incluido colocación de tubos de interconexión de elementos y conexión de tubos a arquetas situadas al pie de la misma (según detalle) y sellado de tubos y recepción de cajas a instalar en interior según normativa de Endesa y detalle (a replantear) en plano, compuesto por peana de 30 cm de altura libre inferior, paredes laterales separando parte de compañía suministradora y parte cliente y tejadillo de hormigón y paredes intermedias. Con espacio total y fondo para revestir con puertas (no incluido en partida) y manteniendo distancias según normativa de			
M01A0010	4,000	h	Oficial primera	13,510	54,04	
M01A0030	4,000	h	Peón	12,930	51,72	
E10AB0040	30,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I	0,837	25,11	
A02A0030	1,500	m³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	80,970	121,46	
A02A0010	1,500	m³	Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	91,830	137,75	
E01CA0020	1,500	m³	Arena seca	17,871	26,81	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	416,900	12,51	
			TOTAL PARTIDA.....			**429,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

01.08.02 **Ayudas de albañilería a ejecución de instalaciones**

Ayudas de albañilería para el acceso de las canalizaciones al edificio y su distribución en el mismo; así como todo lo necesario para la correcta ejecución de las instalaciones y su correcta instalación. Comprende todas las actuaciones en las siguientes instalaciones.

- Instalación eléctrica.
- Instalación Contraincendios.
-
- Otras actuaciones.

Se contemplan las siguientes actuaciones:

- Apertura y tapado de rozas.
- Apertura de agujeros en paramentos.
- Colocación de pasamuros.
- Fijación de soportes.
- Construcción de bancadas.
- Construcción de hornacimas.
- Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.
- Apertura de agujeros en falsos techos.
- Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales).
- Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.
- Colocación de entubados y mecanismos en paramentos verticales y horizontales.
- Retoque de pintura de cerrado de huecos.

En general, todo aquello necesario para el montaje de la instalación.

M01A0010	10,000	h	Oficial primera	13,510	135,10	
M01A0030	10,000	h	Peón	12,930	129,30	
E01CA0020	1,500	m³	Arena seca	17,871	26,81	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	291,200	8,74	
			TOTAL PARTIDA.....			**299,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.08.03		**u**	**Arqueta de puesta a Tierra**			
			Arqueta de puesta a tierra con tapa y serigrafía de 30x30, incluido Pica de tierra de cobre de 17,5mm de diámetro y 2m de longitud, según Norma UNE 202 006, incluso grapas de fijación y p.p. de conductor de Cu aislado de 16 mm2 de acuerdo al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, incluso seccionador de tierra.			
			Totalmente instalada y probada, realizada medidas de tierra con valores inferior a 14 ohmios.			
OELECT1	0,600	h	Oficial Electricista	15,500	9,30	
OELECT2	0,600	h	Ayudante electricista	15,500	9,30	
MVEHIC	0,600	h	vehiculo	2,737	1,64	
PICA	1,000	u	Pica + Grapa	7,039	7,04	
P1X16CU_750	2,000		LINEA 1x16 mm2 Cu 750v	1,001	2,00	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	29,300	0,88	
			TOTAL PARTIDA			**30,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

01.08.04		**ud**	**Arqueta p/conexionado electr. ext., de fábrica bloques, tipo A-3**			
			Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-3 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124, de 1000x750 mm, con fondo de arena, y sellado de tubos con mortero.			
M01A0010	2,200	h	Oficial primera	13,510	29,72	
M01A0030	2,200	h	Peón	12,930	28,45	
E22EA0030	1,000	ud	Tapa y marco 1000x750 mm fund dúctil, A-3, "Unelco", Cofunco	74,301	74,30	
E10AB0040	35,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I	0,837	29,30	
A02A0030	0,062	m³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	80,970	5,02	
A02A0010	0,089	m³	Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	91,830	8,17	
E01CA0020	0,093	m³	Arena seca	17,871	1,66	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	176,600	5,30	
			TOTAL PARTIDA			**181,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.08.05		**u**	**Arqueta de registro para instalaciones de control o baja tensión**			
			Arqueta de registro para instalaciones de control o baja tensión, con dimensiones interiores 40x40x100 cm, constituída por paredes de hormigón en masa fck=15 N/mm2 de 20 cm. de espesor, solera drenante, con aristas y rincones a media caña, y registro para vehículos pesados D 400 s/ UNE EN 124, de fundición dúctil, incluso excavación, rellenos de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado,			
M01A0010	0,500	h	Oficial primera	13,510	6,76	
M01A0030	0,500	h	Peón	12,930	6,47	
E28BA0130	1,000	ud	Reg peat B-125 500x500mm tapa/marco fund dúctil Norinco HC	54,748	54,75	
A03A0030	0,500	m³	Hormigón en masa HM-150	61,000	30,50	
A05AA0020	1,000	m²	Encofrado y desencofrado de zapatas.	21,030	21,03	
A02A0030	0,010	m³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	80,970	0,81	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	120,300	3,61	
			TOTAL PARTIDA			**123,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.08.06		**m**	**Canalización con 6 tubo de PE D 110 mm, T.P.P.**			
			Canalización eléctrica formada por 4 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 110 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instala-			
M01A0010	0,120	h	Oficial primera	13,510	1,62	
M01A0030	0,120	h	Peón	12,930	1,55	
E22CAC0040	6,000	m	Tubería PE (rojo) doble pared DN 110 mm, p/canal. eléctr., T.P.P	2,346	14,08	
E22CAF0010	1,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,164	0,16	
E22CAF0020	1,000	m	Cinta señalizadora línea eléctrica	0,086	0,09	
A06B0010	0,150	m³	Excavación en zanjas y pozos.	8,540	1,28	
A03A0010	0,020	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	66,990	1,34	
A06C0020	0,230	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi	4,930	1,13	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	21,300	0,64	
			TOTAL PARTIDA			**21,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 405 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.08.07		**m**	**Canalización con 2 tubo de PE D 110 mm, T.P.P.**			
			Canalización eléctrica formada por 2 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 110 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.			
M01A0010	0,100	h	Oficial primera	13,510	1,35	
M01A0030	0,100	h	Peón	12,930	1,29	
E22CAC0040	2,000	m	Tubería PE (rojo) doble pared DN 110 mm, p/canal. eléctr., T.P.P	2,346	4,69	
E22CAF0010	1,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,164	0,16	
E22CAF0020	1,000	m	Cinta señalizadora línea eléctrica	0,086	0,09	
A06B0010	0,150	m³	Excavación en zanjas y pozos.	8,540	1,28	
A03A0010	0,020	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	66,990	1,34	
A06C0020	0,230	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi	4,930	1,13	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	11,300	0,11	
			TOTAL PARTIDA.....			**11,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.08.08		**m**	**Canalización con 2 tubo de PE D200 mm, T.P.P.**			
			Canalización eléctrica formada por 2 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 160 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instala-			
M01A0010	0,300	h	Oficial primera	13,510	4,05	
M01A0030	0,300	h	Peón	12,930	3,88	
E22CAB0090X	2,000	m	Tubo PEAD corrugado doble pared Ø160mm 450N UNE-EN	3,832	7,66	
E22CAF0010	4,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,164	0,66	
E22CAF0020	1,000	m	Cinta señalizadora línea eléctrica	0,086	0,09	
A06B0010	0,450	m³	Excavación en zanjas y pozos.	8,540	3,84	
A03A0010	0,075	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	66,990	5,02	
A06C0020	0,450	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi	4,930	2,22	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	27,400	0,82	
			TOTAL PARTIDA.....			**28,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

01.08.09		**ud**	**Pintado de todos los paramentos interiores y exteriores**			
			Ud pintado de todas los paramentos verticales interior y exterior del Complejoo, se hayan ejecutado instalaciones a traves de los mismos, para asegurar el perfecto acabado cromático de todo el interior; realizandolo con Pintura plástica transpirable y antimoho, de acabado extra mate, Emuldis extramate o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, interiores y, color a decidir por la propiedad o dirección facultativa , pudiendo seleccionarse diferentes colores dependiendo de la zona a pintar. Incluso limpieza del soporte e imprimación con Acridur fondo fijador. Se descontarán todos los huecos, inclusives <2m2. El contratista deberá proveerse de andiamaje y todo tipo de material o medios de elevación que se estimen necesarias para el adecuado realización de los trabajos.			
			Se calcula la superficie total interior a pintar a dos manos sobre una medición de 3800 m2; si la superficie a pintar			
M01B0090	150,000	h	Oficial pintor	12,580	1.887,00	
M01B0100	150,000	h	Ayudante pintor	12,050	1.807,50	
E35LAA0010	940,000	l	Imprim. al agua, incol. int/ext, Acridur fondo fijador.	2,346	2.205,24	
E35AB0030	940,000	l	Pintura plástica transp. int./ext. bl Emuldis extramate	4,067	3.822,98	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	9.722,700	291,68	
			TOTAL PARTIDA.....			**10.014,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL CATORCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 406 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 407 de 497

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.08.10		**ud**	**Escala acceso a Torres de Alumbrado**			
			Escalera de acceso a torre para el mantenimiento de los proyectores, dotada de quitamiedos, según "NTP 408: Escalas fijas de servicio" La escalera contará con las siguientes características: - Perfil en 60x40x3. Su función es de soporte para los peldaños y el conjunto de la escalera, al mismo tiempo es el de punto de unión con los perfiles soldados a la torre para sujetar la escalera. - Peldaños de acero en tubo redondo de diámetro 20 mm. y 510 mm. de longitud. Tienen los extremos doblados para unirlos con los aros quitamiedos y las 5 pletinas longitudinales. - Aros de pletina colocados cada 600 mm., unidos cada dos peldaños y fijados al mismo tiempo a las pletinas longitudinales mediante tornillos. - Galvanizado en caliente para evitar la corrosión de los soportes en toda su superficie, cumpliendo las especificaciones técnicas de recubrimientos galvanizados contenidas en la norma ISO 1461:99.			
			Acabado			
			Galvanizado, mediante inmersión en baño de zinc fundido a 450 grados, con este sistema se garantiza la protección en toda la superficie de la columna. El galvanizado se realiza según las normas ISO 1461:99, con un contenido mínimo de zinc de un 98,5% y una masa de galvanizado no inferior a 520 gr/m2.			
			Deberá ser tratada con 2 manos de pintura anitoxidante, para su posterior tratamiento superficial. El aspecto superficial de recubrimiento y su adherencia cumple las normas ISO 1461:99.			
			La instalación deberá ser homologada por empresa externa auditada y deberá entregarse Certificado de cumplimiento de la misma.			
M01B0010	8,000	h	Oficial cerrajero	13,310	106,48	
M01B0020	6,000	h	Ayudante cerrajero	12,740	76,44	
M01B0030	2,000	h	Oficial soldador	14,490	28,98	
M01B0040	2,000	h	Oficial gruísta	14,490	28,98	
M01B0090	2,000	h	Oficial pintor	12,580	25,16	
QAC0020	2,000	h	Camión grúa 32 t, pluma 29 m	28,187	56,37	
ESC	1,000	ud	Escala completa con quitamiedos y linea vida	664,794	664,79	
E35LAD0160	2,000	l	Imprim fosfocromatante, Palverol Metal Primer	12,811	25,62	
E09F0020	2,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,117	0,23	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	1.013,100	30,39	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.043,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUARENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.09 TASAS ENDESA E INSPECCION PUESTA SERVICIO

01.09.01		**PA**	**Tasas solicitud variante Endesa para actuaciones de conexión-des**			
			Costes Solicitud Variante Endesa para desconexión Red antigua y Conexión Red Nueva. Desconexión y traslados de contadores existentes, Trámites de compañía, costes de supervisión y demás conceptos indicados por la			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**461,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.09.02		**ud**	**Inspección de instalación por Organismo de Control Autorizado**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**241,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS
SUBCAPÍTULO 02.01 DETECCIÓN

02.01.01 **ud** **Central Algorítmica de 1 lazo (125 equipos)**

Central algorítmica AE/SA-C1 con capacidad para controlar hasta 125 equipos, fabricada por AGUILERA ELECTRÓNICA según normativas UNE-EN 54-2:1998 y UNE-EN 54-4:1998, para controlar instalaciones de protección contra incendios con plena autonomía y actuar como subcentral si se la conecta al Puesto de Control. Con capacidad para:
- 1 línea analógica bidireccionale de 125 elementos ca las que se conectan los equipos que configuran la instalación: Detectores, Pulsadores, Máster, Módulos de Control, Módulos de Maniobras, Paneles de Extinción, Fuentes de Alimentación Auxiliares, Campanas, Retenedores, etc.
- Personalizar cada punto de la instalación, programar las maniobras, programar los niveles de alarma y mantenimiento de los detectores analógicos y archivar hasta 250 eventos que pueden presentarle en display, impresora o nivel superior.

Provista con:
- Fuente de Alimentación conmutada de 4 A., con cargador de baterías.
- 2 baterías AE/B6 de 12 V /7 A.
- Display gráfico de 240x64 pixels
- Memoria de eventos no volátil, con capacidad para más de 1000 registros
- Gestión total de listados de eventos
- Reloj en tiempo real
- Salidas incorporadas de evacuación, alarma, prealarma y avería
- Modo DIA/NOCHE configurable automáticamente mediante calendario programable.
- Modos de test y pruebas incorporados para cada zona
- Capacidad multilenguaje
- Control de acceso restringido mediante llave o clave programable
- Puerto de impresora serie incorporado
- Puertos RS-232 y RS-485 independientes

La central va alojada en una cabina metálica de 410 x 120 x 310 mm.
Conexionada a todos los elementos algorítmicos que componen la instalacióm mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, correctamente entubado, con certificado CPR, programada de acuerdo a los parámetros fijados para el correcto funcionamiento de la instalación, conectada a fuentes de alimenta-

T15DA00511c1	1,000	ud	CENTRAL ALGORÍTMICA DE 1 LAZOS	860,322	860,32
T15DC00651	2,000	ud	BATERIAS DE EMERGENCIA 12 V. 7 A	25,028	50,06
O03E00002	2,000	H.	Oficial 1ª electricista	19,000	38,00
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	948,400	9,48

TOTAL PARTIDA..... **957,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.01.02 **ud** **Detector Óptico Algorítmico de perfil bajo**

Detector de humos de perfil bajo AE/SA-OPI fabricado por AGUILERA ELECTRONICA según Norma UNE EN 54-7:2001, dispone de certificado de conformidad CE y marca de calidad AENOR, montado sobre zócalo AE/SA-ZB2 en techo, incluso parte proporcional módulo aislador AE/SA-AB, caja de derivacion, cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos,

T15DA0001Oopi	1,000	ud	DETECTOR OPTICO ALGORÍTMICO	35,195	35,20
T15DA0042	0,031	ud	MODULO AISLADOR DE LÍNEA	24,245	0,75
T15DA0040	11,800	Ml	CABLE-MANGUERA RESISTENTE AL FUEGO 30 MINUTOS	0,704	8,31
O03E00002	1,000	H.	Oficial 1ª electricista	19,000	19,00

TOTAL PARTIDA..... **63,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 408 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.03		**ud**	**Detector Termovelocimétrico Algorítimico**			
			Detector termovelocimétrico AE/SA-T fabricado por AGUILERA ELECTRONICA según Norma UNE EN 54-5:2001, dispone de certificado de conformidad CE y marca de calidad AENOR, montado sobre zócalo AE/SA-ZB2 en techo, incluso parte proporcional módulo aislador AE/SA-AB, caja de derivacion, cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, incluido el entubado correspondiente, con certificado CPR.			
			Totalmente montado, probado y funcionando.			
E26CAA0030	1,000	ud	AE/SA-T. Detector termovelocimétrico algorítimico	34,413	34,41	
T15DA0042	0,031	ud	MODULO AISLADOR DE LÍNEA	24,245	0,75	
T15DA0040	11,800	Ml	CABLE-MANGUERA RESISTENTE AL FUEGO 30 MINUTOS PARA SISTEMA ALGOR	0,704	8,31	
O03E00002	1,000	H.	Oficial 1ª electricista	19,000	19,00	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	62,500	0,63	
			TOTAL PARTIDA.....			**63,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

02.01.04		**ud**	**Pulsador de alarma**			
			Pulsador de Alarma Algorítmico Direccionable AE/SA-PT. Desarrollado y fabricado por AGUILERA ELECTRÓNICA según Norma EN 54-11:2001.Equipados con módulo direccionable provisto de Microrruptor, led de alarma y autochequeo, sistema de comprobación con llave de rearme, lámina calibrada para que se enclave y no rompa y microprocesador que controle su funcionamiento e informe a la central de Alarma. Cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, incluido el entubado correspondiente, con certificado CPR, incluso parte proporcional de módulo aislador AE/SA-AB,caja de derivacion.			
T15DA0030	1,000	ud	PULSADOR DE ALARMA IDENTIFICABLE	19,553	19,55	
T15DA0040	11,800	Ml	CABLE-MANGUERA RESISTENTE AL FUEGO 30 MINUTOS	0,704	8,31	
T15DA0042	0,031	ud	MODULO AISLADOR DE LÍNEA	24,245	0,75	
O03E00002	1,000	H.	Oficial 1ª electricista	19,000	19,00	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	47,600	0,48	
			TOTAL PARTIDA.....			**48,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

02.01.05		**ud**	**Pulsador de alarma para exteriores**			
			Pulsador de Alarma convencional para exteriores AE/V-PSIP, incluso micromódulo AE/SA-1EM para integrarlo al bucle algorítmico. Desarrollado y fabricado por AGUILERA ELECTRÓNICA según Norma EN 54-11:2001.Equipados con módulo direccionable provisto de Microrruptor, led de alarma y autochequeo, sistema de comprobación con llave de rearme, lámina calibrada para que se enclave y no rompa y microprocesador que controle su funcionamiento e informe a la central de Alarma. Instalado en pared y cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, correctamente entubado, con certificado CPR, incluso parte proporcional de módulo aislador AE/SA-AB y caja de derivacion.			
T15DA0030ext	1,000	ud	Pulsador de alarma para exteriores	45,362	45,36	
AGU30103051em	1,000	Ud	AE/SA-1EM. Micormodulo de 1 entrada	25,810	25,81	
T15DA0040	11,800	Ml	CABLE-MANGUERA RESISTENTE AL FUEGO 30 MINUTOS	0,704	8,31	
O03E00004	1,000	H.	Ayudante electricista	16,000	16,00	
O03E00002	1,000	H.	Oficial 1ª electricista	19,000	19,00	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	114,500	1,15	
			TOTAL PARTIDA.....			**115,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO Nº GC952/17/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 409 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.06		**ud**	**Sirena algorítmica optico-acustica bitonal de alarma**			
			Sirena óptico-acustica bitonal AE/SA-ASF1 conectada al bucle algorítmico de detección, cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos,incluido el entubado correspondiente, con certificado CPR , y parte proporcional de módulo aislador AE/SA-AB y caja de derivacion.			
			Totalmente montado, probado y funcionando.			
T15DC0033SA	1,000	ud	SIRENA ELECTRÓNICA BITONAL CON FLASH	98,546	98,55	
T15DA0040	11,800	Ml	CABLE-MANGUERA RESISTENTE AL FUEGO 30 MINUTOS PARA SISTEMA ALGOR	0,704	8,31	
T15DA0042	0,031	ud	MODULO AISLADOR DE LÍNEA	24,245	0,75	
O03E00002	1,000	H.	Oficial 1ª electricista	19,000	19,00	
O03E00004	1,000	H.	Ayudante electricista	16,000	16,00	
%0000.003	1,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	142,600	1,43	
			TOTAL PARTIDA.....			**144,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

02.01.07		**ud**	**Barrera infrarroja de Humos por Reflexión, con unidad de control**			
			Barrera infraroja de detección de humos por reflexión con alineación automática ,referencia AE/BD5000- 50 A, se compone de un emisor, incluye una unidad de control , la cual puede controlar dos barreras de forma independiente, para su instalación a nivel de suelo y un especjo reflector, para distancias hasta 50 m (para distancias mayores hay que añadir el kit de 3 espejos).			
			Certificada y homologada según norma EN-54-12. Algunas de sus características son: - Fácil instalación y montaje - Alineación asistida por puntero láser incorporado - Compensación automática de la suciedad. - Auto-alineación de la barrera.			
			El detector cubre una distancia lateral máxima definida por las Normas de instalación. Como guía, recomendamos una distancia lateral de 7.5 m máximo para cada lado, lo que implica que con una única barrera se tienen coberturas de 750 m2. La distancia óptima de la barrera al techo estará entre 500 mm y 600 mm. Estos parámetros están armonizados con las normas EN54 parte 12, VdS 2095 y BS5839p1.			
			Cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante cable de 2x1,5mm2 de Cu, libre de halógenos, correc-			
AGU303020bd50	1,000	Ud	AE/BD5000. Barrera infrarroja de Humos por Reflexión	656,973	656,97	
AGUDESC015	10,000	Ud	Pequeño material	0,078	0,78	
AGUDESC009	2,000	h	Instalación, conexión y prueba: Oficial 1ª y Ayudante	44,000	88,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**745,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 410 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 411 de 497

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.08		**Ud**	**AE/SA-MDL. Modulo master para un detector lineal (Barreras)**			
			Modulo master para un detector lineal (Barreras), referencia AE/SA-MDL			
			Unidad microprocesada direccionable marca AGUILERA ELECTRONICA según norma EN54-18.2003 que controla un bucle con detectores, pulsadores y otros equipos convencionales. Dispone de un relé de salida supervisado para la activación de una maniobra de evacuacíon en cumplimiento de la norma de instalación EN 54-14.			
			Especial para controlar zonas de detectores o pulsadores convencionales en áreas donde no se instalan detectores inteligentes.			
			- Admite alimentación auxiliar para los equipos del bucle. - Autoaislador del equipo - Conexión a 2 hilos con clemas extraíbles. - Alimentación: entre 18 y 27 Vcc.. - Consumo máximo: 900 ìA			
			Incluido parte proporcional de cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, correctamente entubado, con certificado CPR, incluso cable de corriente de 2 x 1.5 mm desde el módulo a la fuente de alimentación o a la central, correctamente entubado.Totalmente montado, probado y funcionando. - Consumo máximo bucle alimentación auxiliar: 44 mA. - Montado en caja de ABS de 105 x_82_x 25mm.			
AGU3010305mdl	1,000	Ud	AE/SA-MDL. Modulo master para un detector lineal (Barreras)	52,401	52,40	
AGUDESC005	10,000	Ud	Pequeño material	0,039	0,39	
AGUDESC006	1,000	h	Instalación, codificación y pruebas: Oficial electricista	23,000	23,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**75,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.01.09		**ud**	**Señalización autofotoluminiscentes en PVC rígido y aluminio**			
			Señal autofotoluminiscente fabricada en material rígido de PVC con marco de aluminio o similar según UNE			
M01A0030	0,100	h	Peón	12,930	1,29	
E26D0010D	1,000	ud	Señal autofotoluminiscente PVC	9,464	9,46	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	10,800	0,32	
			TOTAL PARTIDA.....			**11,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.02 EXTINCIÓN POR AGUA

02.02.01		**ud**	**BIE Ø25mm sobrepuesta, manguera 20m con armario metálico rojo**			
			Boca de incendio equipada sobrepuesta, B.I.E. (equipo de manguera), compuesta por: armario metálico pintado en rojo con puerta de vidrio; válvula de bola de 1" con manómetro, manguera semirrígida de 20 m de longitud, racorada de 25 mm de diámetro; devanadera y lanza cromada de triple efecto con inscripción "rómpase en caso de in-			
E26BD0030	1,000	ud	Equipo manguera 25 mm (semirríg) compl de 20 m	246,365	246,37	
M01B0050	0,800	H.	Oficial fontanero	12,580	10,06	
M01B0060	0,800	H.	Ayudante fontanero	12,050	9,64	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	266,100	7,98	
			TOTAL PARTIDA.....			**274,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

02.02.02		**ud**	**BIE Ø25mm exterior, manguera 20m con armario acero**			
			Boca de incendio equipada para exterior, B.I.E. (equipo de manguera), compuesta por: armario fabricado en acero inoxidable AISI 304 de 1 m de espesor, puerta ciega interior en acero inoxidable AISI 304 de 1,5 mm; válvula de bola de 1" con manómetro, manguera semirrígida de 20 m de longitud, racorada de 25 mm de diámetro; devanade-			
E26BD0031D	1,000	ud	Equipo manguera 25 mm (semirríg) compl de 20 m armario acero	461,445	461,45	
M01B0050	0,800	H.	Oficial fontanero	12,580	10,06	
M01B0060	0,800	H.	Ayudante fontanero	12,050	9,64	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	481,200	14,44	
			TOTAL PARTIDA.....			**495,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 412 de 497

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.03		**Ml**	**PPR-FS AQUATHERM RED PIPE S3,2/SDR 7,4 32x4,4 mm**			
			Suministro e instalación de Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R FS, estabilizada con fibra AQUATHERM RED PIPE, de diámetro 32x4,4mm y S3,2/SDR7,4,con clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 color rojo interior y exterior y con cuatro franjas verdes en su exterior, según UNE EN 13501-1,. Con documento de idoneidad técnica DIT 526R/14. Tambien documento de idoneidad tecnica DIT 592R/14. Especialmente diseñado para instalación de extinción mediante Rociadores automáticos de agua y BIEs con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P174170712	1,000	Ml	Tubería de PP-R FS RED PIPE SDR 7,4 32x4.4 mm.	4,302	4,30	
FSPA60332	0,600	Ml.	P.P. de accesorios RED PIPE 32 mm. (60%)	4,220	2,53	
P170060532S	0,630	Ud	Abrazadera de fijación isofónica de 32 mm	1,400	0,88	
OK1O00002	0,020	h.	Encargado	19,201	0,38	
O01OB180	0,080	h.	Oficial 2ª	21,300	1,70	
O01OB195	0,080	h.	Ayudante	15,000	1,20	
PORMEDAUX3	0,030	P.A.	Medios auxiliares (3%)	10,879	0,33	
			TOTAL PARTIDA.....			**11,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02.04		**Ml**	**PPR-FS AQUATHERM RED PIPE S3,2/SDR 7,4 50x6,9 mm**			
			Suministro e instalacióndе Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R FS, estabilizada con fibra AQUATHERM RED PIPE, de diámetro 50x6,9mm y S3,2/SDR7,4,con clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 color rojo interior y exterior y con cuatro franjas verdes en su exterior, según UNE EN 13501-1,. Con documento de idoneidad técnica DIT 526R/14. Tambien documento de idoneidad tecnica DIT 592R/14. Especialmente diseñado para instalación de extinción mediante Rociadores automáticos de agua y BIEs con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P174170716	1,000	Ml	Tubería de PP-R FS RED PIPE SDR 7,4 50x6.9 mm.	9,424	9,42	
FSPA50150	0,500	Ml	P.P. de accesorios RED PIPE 50 mm. (50%)	8,680	4,34	
P170060550S	0,490	Ud	Abrazadera de fijación isofónica de 50 mm	1,642	0,80	
OK1O00002	0,030	h.	Encargado	19,201	0,58	
O01OB180	0,120	h.	Oficial 2ª	21,300	2,56	
O01OB195	0,120	h.	Ayudante	15,000	1,80	
PORMEDAUX5	0,030	P.A.	Medios auxiliares (3%)	21,907	0,66	
			TOTAL PARTIDA.....			**20,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

02.02.05		**ud**	**Adaptación acometidas agua aljibe existente**			
			Adaptación de acometidas de agua en aljibe existente, consistente en la ejecución de nueva acometida al equipo hidrocompresor existente a mayor cota, para garantizar el caudal de agua exigible para el sistema de incendios (12 m3). Se incluye también nueva acometida para el grupo de presión de incendios a cota inferior. Totalmente			
M01B0050	8,000	H.	Oficial fontanero	12,580	100,64	
M01B0060	8,000	H.	Ayudante fontanero	12,050	96,40	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	197,000	5,91	
			TOTAL PARTIDA.....			**202,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC952/17/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 413 de 497

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.06		**ud**	**Grupo presión contra incendios Eléctrico 12 m³/h 60 m.c.a**			
			Grupo de presión contra incendios marca ESPA o similar, modelo UE 1260 o similar (P=60 mca y Q= 12 m3/h) según norma UNE-23500-90, compuesto por:			
			· Una bomba Principal Eléctrica con motor eléctrico de 5,5 HP.			
			· Una bomba Jockey Eléctrica de 3 HP.			
			· Colector de aspiración.			
			· Colector principal de impulsión incluyendo válvulas de corte.			
			· Depósito hidroneumático de membrana timbrado a 10 Kg/cm2, incluyendo válvulas de corte para aislamiento.			
			· Juego de presostatos de arranque y manómetros con válvulas de aislamiento.			
			· Caudalímetro.			
			· Cuadro eléctrico de alimentación para equipo PCI.			
			· Cuadro de mando y control para el conjunto.			
			· Cableado de control entre cuadro e instrumentación.			
			· Cableado eléctrico entre cuadro y motores eléctricos.			
			· Bancada metálica, purgadores de aire, válvulas de drenaje, soportación, pequeño material			
M01B0050	10,000	H.	Oficial fontanero	12,580	125,80	
M01B0060	10,000	H.	Ayudante fontanero	12,050	120,50	
E26BF0022D	1,000	ud	G/incendio ESPA UE 1260 bomb 5,5 CV jok 3 CV 12 m³/h 60	1.399,978	1.399,98	
E26BG0010	1,000	ud	Válvula motorizada D 2", 2 vías.	364,174	364,17	
E24GA0110	1,000	ud	Válvula compuerta DN-65 mm PN-16 Belgicast	82,122	82,12	
E26BG0040	1,000	ud	Caudalimetro DP-65 DN-65	800,201	800,20	
E24AA0070	3,000	m	Tub. acero galv. D 2 1/2" (DN 65mm)	9,276	27,83	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	2.920,600	87,62	
			TOTAL PARTIDA.....			**3.008,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

02.02.07		**ud**	**Cuadro Eléctrico cuarto grupo incendio**			
			Cuadro eléctrico para cuarto de grupo de incendio a base de armario Merlin Gerin Kaedra estanco o similar, con puerta transparente y llave, conteniendo la aparamenta definida en su Esquema Unifilar, para la alimentación del equipo de bombeo contra incendios, salidas para tomas de corriente, alumbrado normal y alumbrado de emergencia del cuarto. Incluso elementos de protección y maniobra. Instalado y conexionado.			
			Señalización de circuitos con placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble. Con todos sus elementos y			
M01B0070	2,000	H.	Oficial electricista	12,580	25,16	
M01B0080	2,000	H.	Ayudante electricista	12,050	24,10	
CUADROPCI	1,000	ud	Cuadro PCI incluso armario y aparamenta s/unif.	136,869	136,87	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	186,100	5,58	
			TOTAL PARTIDA.....			**191,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02.08		**ud**	**Señalización autofotoluminiscentes en PVC rígido y aluminio**			
			Señal autofotoluminiscente fabricada en material rígido de PVC con marco de aluminio o similar según UNE			
M01A0030	0,100	h	Peón	12,930	1,29	
E26D0010D	1,000	ud	Señal autofotoluminiscente PVC	9,464	9,46	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	10,800	0,32	
			TOTAL PARTIDA.....			**11,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 02.03 EXTINCIÓN MEDIANTE OTROS AGENTES

02.03.01		**ud**	**Extintor portátil 6 kg, polvo químico poliv., A B C, 21A-113B**			
			Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, tipo Zenith o similar, con soporte, válvula de disparo, manguera con difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la			
E26AAA0030	1,000	ud	Extint port polvo poliv 6 kg ABC 21A-113B Zenith	41,069	41,07	
M01A0030	0,200	h	Peón	12,930	2,59	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	43,700	1,31	
			TOTAL PARTIDA			**44,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.03.02		**ud**	**Extintor portátil 6 kg, exterior, 21A-113B**			
			Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, tipo Zenith o similar, en armario plástico para ubicación en exterior, con soporte, válvula de disparo, manguera con			
E26AAA0030	1,000	ud	Extint port polvo poliv 6 kg ABC 21A-113B Zenith	41,069	41,07	
E26AAA0035D	1,000	ud	Armario plástico extintor 6 kg exterior	14,078	14,08	
M01A0030	0,200	h	Peón	12,930	2,59	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	57,700	1,73	
			TOTAL PARTIDA			**59,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.03.03		**ud**	**Extintor portátil 5kg, de CO2, BC, 55B**			
			Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, eficacia 55B, tipo Fire Ice o similar, con soporte, válvula y manguera con difusor, incluídas fijaciones, colocado.			
E26AADA0020	1,000	ud	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg 55B Fire Ice	97,529	97,53	
M01A0030	0,200	h	Peón	12,930	2,59	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	100,100	3,00	
			TOTAL PARTIDA			**103,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

02.03.04		**ud**	**Señalización autofotoluminiscentes en PVC rígido y aluminio**			
			Señal autofotoluminiscente fabricada en material rígido de PVC con marco de aluminio o similar según UNE			
M01A0030	0,100	h	Peón	12,930	1,29	
E26D0010D	1,000	ud	Señal autofotoluminiscente PVC	9,464	9,46	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	10,800	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**11,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.04 ACTUACIONES OBRA CIVIL ADECUACIÓN

02.04.01		**m**	**Pasamanos metálico en itinerarios accesibles**			
			Pasamano metálico de perfil tubular de D 1" anclado a la pared.			
M01B0010	0,100	h	Oficial cerrajero	13,310	1,33	
M01B0020	0,100	h	Ayudante cerrajero	12,740	1,27	
B5	1,050	m	Tubo acero 1"	7,039	7,39	
E09F0020	52,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,117	6,08	
E09ED0020	4,500	kg	Pletina 30.3 mm	0,751	3,38	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	19,500	0,59	
			TOTAL PARTIDA			**20,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

02.04.02		**m²**	**Pavim caucho antidesl. Ibercaucho 500x500x3mm**			
			Pavimento de caucho antideslizante con relieve de círculos, tipo Ibercaucho o similar, en piezas de 500x500x3			
M01A0010	0,200	h	Oficial primera	13,510	2,70	
M01A0030	0,200	h	Peón	12,930	2,59	
E01GC0010	0,400	l	Adhesivo Supergen de contacto multiusos	30,698	12,28	
E33HC0010	1,000	m²	Baldosa caucho Ibercaucho 500x500x3 mm negro	15,040	15,04	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	32,600	0,98	
			TOTAL PARTIDA			**33,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 414 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04.03		**ud**	**Adecuación Salida Exterior con Rampa Accesible**			
			Ejecución de nueva rampa accesible para adecuación de salida al exterior, con la finalidad de dotar al recinto de una salida accesible. Incluso demolición de pavimento y de muros, material de obra civil (mortero, atezado, pavimento y pintura). Incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Instalación de puerta en nueva salida y adecuación del muro de salida, mediante enfoscado y pintado. Incluso ayudas de albañilería. Completamente ejecutada según directrices D.F. y detalles de planos.			
M01A0010	24,000	h	Oficial primera	13,510	324,24	
M01A0030	24,000	h	Peón	12,930	310,32	
D07AA0101D	1,000	ud	Ejecución rampa accesible para salida exterior	1.173,166	1.173,17	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	1.807,700	54,23	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.861,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.04.04		**ud**	**Dispositivo Intercomunicador WC PMR**			
			Dispositivo intercomunicador en aseo de Personas de Movilidad Reducida que permite contactar con el puesto de control permanente durante el horario de la actividad. Incluso cable y tubo. Completamente instalado y conexiona-			
M01B00925	4,000	h	Oficial electricista	13,310	53,24	
M01B0080	4,000	H.	Ayudante electricista	12,050	48,20	
E15AD0072D	1,000	ud	Dispositivo Intercomunicador WC PMR	156,422	156,42	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	257,900	7,74	
			TOTAL PARTIDA.....			**265,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

02.04.05		**ud**	**Conjunto de ayudas obra civil**			
			Conjunto de ayudas de obra civil, incluyendo: - Apertura y tapado de rozas. - Apertura de agujeros en paramentos. - Colocación de pasamuros. - Fijación de soportes. - Construcción de bancadas. - Construcción de hornacimas. - Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. - Apertura de agujeros en falsos techos. - Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). - Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.			
E26D0013D	1,000	Ud.	CONJUNTO DE AYUDAS DE OBRA CIVIL PCI	156,422	156,42	
			TOTAL PARTIDA.....			**156,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.04.06		**ud**	**Picado, retirada de Revestimiento ignifugo y pintado 2 manos**			
			Picado y retirada de revestimiento Ignifugo gutinado existente en estructura metálica y saneamiento de paramentos para posterior tratamiento 2 capas Esmalte sintético liso brillante, antióxido, SINTECIN o equivalente, a dos manos, sobre superficies de hierro, especialmente situadas a la intemperie, incluso limpieza de las mismas e imprimación			
M01B0090	24,000	h	Oficial pintor	12,580	301,92	
M01B0100	24,000	h	Ayudante pintor	12,050	289,20	
E35LAD0010	50,000	l	Imprimación p/superf. hierro, PRIMARIO SECADO RAPIDO	8,783	439,15	
E35EC0180	0,140	l	Esmalte sintético liso brillante, anticorrosivo, SINTECIN	11,536	1,62	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.031,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.04.07		**ud**	**Desbroce y retirada de árboles de Porte Medio**			
			Desbroce y retirada de árboles de Porte Medio, incluso acopio, y traslado hasta gestor de residuos incluyendo ta-			
M01A0010	4,000	h	Oficial primera	13,510	54,04	
M01A0030	4,000	h	Peón	12,930	51,72	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	105,800	3,17	
			TOTAL PARTIDA.....			**108,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 415 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 03 INSTALACION FONTANERIA

03.01 **ud** **Dispositivo de purga ascendentes Ø 32 mm.**

instalación automatica de dispositivo de purga para ascendentes Ø 32 mm., consistente en prolongación de ascendente en Ø 16 mm., reducción, llave para posibilitar desmontaje, terminal y mecanismo automático de purga marca Minivent modelo MV15R de 1/2" con válvula retención incorporada, situada en la parte más alta de la ascen-

M01B0050	0,100	H.	Oficial fontanero	12,580	1,26
T23.015	1,000	ud	Purgador automático de 1/2"	6,241	6,24
E52.3359	1,000	Ud	Manguito de laton niquelado para transicion PB a rosca macho	2,065	2,07
FC.060.016.00	2,000	ud	Casquillo de plástico Ø 16 mm.	0,172	0,34
E24AEA0020	0,250	m	Tubería polibutileno Terrain D 16 mm	1,650	0,41
E52.7008	1,000	ud	T PB Terrain de bocas iguales Ø 32 mm.	6,867	6,87
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	17,200	0,52

TOTAL PARTIDA..... **17,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

03.02 **ud** **Dispositivo de purga ascendentes Ø 25 mm.**

instalación automática de dispositivo de purga para ascendentes Ø 25 mm., consistente en prolongación de ascendente en Ø 16 mm., reducción, terminal, llave de paso de Ø 16 mm. para posibilitar desmontaje, terminal y mecanismo automático de purga marca Minivent modelo MV15R de 1/2" con válvula de retención incorporada, situada

M01B0050	0,100	H.	Oficial fontanero	12,580	1,26
E24AEA0020	0,250	m	Tubería polibutileno Terrain D 16 mm	1,650	0,41
T23.015	1,000	ud	Purgador automático de 1/2"	6,241	6,24
E52.6688	1,000	ud	T PB Terrain de bocas iguales Ø 25 mm.	3,410	3,41
FC.060.016.00	2,000	ud	Casquillo de plástico Ø 16 mm.	0,172	0,34
E52.3359	1,000	Ud	Manguito de laton niquelado para transicion PB a rosca macho	2,065	2,07
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	13,700	0,41

TOTAL PARTIDA..... **14,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

03.03 **m** **Tubería fría ø 40 PB**

Canalización de polibutileno (PB) de DN 40 (1 1/2" mm), e=3,7 mm, UNE-EN ISO 15876, para agua fría, Terrain o similar, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño mate-

M01B0050	0,200	H.	Oficial fontanero	12,580	2,52
M01B0060	0,200	H.	Ayudante fontanero	12,050	2,41
E24AE0050	1,050	m	Tuberia polibutileno Terrain D 40 mm	5,193	5,45
E01MB0040	0,020	ud	Tubo de silicona de 50 g.	3,848	0,08
E24AF0060	0,440	ud	T a 90º de PB de bocas iguales D 40 mm Terrain	9,221	4,06
E24AF0040	0,440	ud	Reducción 40x32 mm Terrain	3,707	1,63
E24AF0410	1,250	ud	Abrazadera p/tubo de PB de 40 mm Terrain	0,407	0,51
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	16,700	0,50

TOTAL PARTIDA..... **17,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

03.04 **m** **Tubería fría ø 32 PB fría.**

Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 32 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y

M01B0050	0,300	H.	Oficial fontanero	12,580	3,77
M01B0060	0,300	H.	Ayudante fontanero	12,050	3,62
E24AEA0060	1,000	m	Tubería polibutileno Terrain D 32 mm	5,115	5,12
E01NA0040	0,020	ud	Tubo de silicona de 50 g.	5,553	0,11
E24AFA0350	0,500	ud	Casquillo de plástico D 32 mm Terrain	0,399	0,20
E24AFA0160	0,200	ud	T a 90º de PB de bocas iguales D 32 mm Terrain	7,430	1,49
E24AFA0080	0,100	ud	Reducción 32x28 mm Terrain	3,746	0,37
E24AFA0550	1,250	ud	Abrazadera p/tubo de PB de 32 mm Terrain	0,375	0,47
E24AFA0650	0,160	ud	Manguito de unión PB D 32 mm, Terrain.	5,185	0,83
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	16,000	0,48

TOTAL PARTIDA..... **16,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 416 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 417 de 497

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.05		**m**	**Tubería fría ø 25 PB fría.** Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,200	H.	Oficial fontanero	12,580	2,52	
M01B0060	0,200	H.	Ayudante fontanero	12,050	2,41	
E24AEA0040	1,000	m	Tubería polibutileno Terrain D 25 mm	3,160	3,16	
E24AFA0310	0,100	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 25x3/4" Terrain	3,965	0,40	
E24AFA0040	0,200	ud	Codo PB a 90º D 25 mm Terrain	2,518	0,50	
E24AFA0150	0,060	ud	T a 90º de PB de bocas iguales D 25 mm Terrain	3,684	0,22	
E24AFA0370	0,600	ud	Casquillo de plástico D 25 mm Terrain	0,203	0,12	
E24AFA0430	2,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco Terrain	0,274	0,55	
E01NA0040	0,020	ud	Tubo de silicona de 50 g.	5,553	0,11	
E24AFA0630	0,160	ud	Manguito de unión PB D 25 mm, Terrain	1,987	0,32	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	10,300	0,31	
			TOTAL PARTIDA.....			**10,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.06		**m**	**Tubería fría ø 25 PB caliente.** Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 25 (3/4"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, De-			
M01B0050	0,300	H.	Oficial fontanero	12,580	3,77	
M01B0060	0,300	H.	Ayudante fontanero	12,050	3,62	
E24AEA0040	1,000	m	Tubería polibutileno Terrain D 25 mm	3,160	3,16	
E24AFA0310	0,100	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 25x3/4" Terrain	3,965	0,40	
E24AFA0040	0,200	ud	Codo PB a 90º D 25 mm Terrain	2,518	0,50	
E24AFA0150	0,060	ud	T a 90º de PB de bocas iguales D 25 mm Terrain	3,684	0,22	
E24AFA0370	0,600	ud	Casquillo de plástico D 25 mm Terrain	0,203	0,12	
E24AFA0430	2,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco Terrain	0,274	0,55	
E01NA0040	0,020	ud	Tubo de silicona de 50 g.	5,553	0,11	
E24AFA0630	0,160	ud	Manguito de unión PB D 25 mm, Terrain	1,987	0,32	
E02EC0020	1,000	m	Coquilla de espuma elastomérica e=25 mm, ø=20 mm, SH/Armaflex	2,323	2,32	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	15,100	0,45	
			TOTAL PARTIDA.....			**15,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.07		**m**	**Tubería fría ø 20 PB fría.** Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y			
M01B0050	0,080	H.	Oficial fontanero	12,580	1,01	
M01B0060	0,080	H.	Ayudante fontanero	12,050	0,96	
E24AEA0025	1,000	m	Tubería polibutileno Terrain D 20 mm	2,534	2,53	
E24AFA0295	0,100	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 20x1/2" Terrain	3,692	0,37	
E24AFA0025	0,200	ud	Codo PB a 90º D 20 mm Terrain	2,049	0,41	
E24AFA0105	0,060	ud	T a 90º de PB de bocas iguales D 20 mm Terrain	2,902	0,17	
E24AFA0345	0,600	ud	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	0,196	0,12	
E24AFA0415	2,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	0,250	0,50	
E01NA0040	0,020	ud	Tubo de silicona de 50 g.	5,553	0,11	
E24AFA0615	0,160	ud	Manguito de unión PB D 20 mm, Terrain	1,658	0,27	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	6,500	0,20	
			TOTAL PARTIDA.....			**6,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC952/17/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 418 de 497

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.08		**ud**	**Válvula esfera vista palanca 25 mm PB Terrain**			
			Válvula o llave de paso de esfera de D 25 mm, de polibutileno PB Terrain, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,450	H.	Oficial fontanero	12,580	5,66	
E24GB0420	1,000	ud	Válvula de esfera 25 mm para tub. PB Terrain	14,704	14,70	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	20,400	0,61	
			TOTAL PARTIDA			**20,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.09		**ud**	**Válvula esfera vista palanca 20 mm PB Terrain**			
			Válvula o llave de paso de esfera de D 20 mm, de polibutileno PB Terrain, i/p.p. pequeño material. Instalada. Se-			
M01B0050	0,450	H.	Oficial fontanero	12,580	5,66	
E24GB0410	1,000	ud	Válvula de esfera 20 mm para tub. PB Terrain	10,340	10,34	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	16,000	0,48	
			TOTAL PARTIDA			**16,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.10		**ud**	**Punto agua fría 1/2" (16) PB**			
			Punto de agua fría de DN 16 (1/2" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=1,8 mm, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4			
M01B0050	0,500	H.	Oficial fontanero	12,580	6,29	
M01B0060	0,500	H.	Ayudante fontanero	12,050	6,03	
E24AF0135	0,250	ud	Colector PB tres derivaciones 25x16x16x16x25 Terrain	3,410	0,85	
E24AF0015	1,000	ud	Codo PB a 90º D 16 mm Terrain	1,111	1,11	
E24AF0145	1,000	ud	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 16x1/2" Terrain	2,651	2,65	
E24AF0290	0,500	ud	Distanciador para codos de latón Terrain	0,289	0,14	
E24AF0215	3,000	ud	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	0,094	0,28	
E24AF0265	3,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	0,141	0,42	
E24AE0015	2,000	m	Tuberia polibutileno Terrain D 16 mm	1,056	2,11	
A07B0010	2,000	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	2,810	5,62	
E01MB0040	0,060	ud	Tubo de silicona de 50 g.	3,848	0,23	
A02A0010M	0,003	m³	Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	91,830	0,28	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	26,000	0,78	
			TOTAL PARTIDA			**26,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.11		**ud**	**Punto agua fría 1/2" (20) PB**			
			Punto de agua fría de DN 20 (1/2" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=2,3 mm, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4			
M01B0050	0,500	H.	Oficial fontanero	12,580	6,29	
M01B0060	0,500	H.	Ayudante fontanero	12,050	6,03	
E24AF0130	0,250	ud	Colector PB tres derivaciones 20x15x15x15x20 mm Terrain	3,105	0,78	
E24AF0020	1,000	ud	Codo PB a 90º D 20 mm Terrain	1,369	1,37	
E24AF0160	1,000	ud	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 20x1/2" Terrain	3,074	3,07	
E24AF0290	0,500	ud	Distanciador para codos de latón Terrain	0,289	0,14	
E24AF0230	5,000	ud	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	0,102	0,51	
E24AE0025	2,000	m	Tuberia polibutileno Terrain D 20 mm	1,689	3,38	
E01MB0040	0,060	ud	Tubo de silicona de 50 g.	3,848	0,23	
A07B0010	2,000	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	2,810	5,62	
E24AF0270	3,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	0,156	0,47	
A02A0010M	0,003	m³	Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	91,830	0,28	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	28,200	0,85	
			TOTAL PARTIDA			**29,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.12		**ud**	**Punto agua calt 1/2" (20) PB**			
			Punto de agua caliente de DN 20 (1/2" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=2,3 mm, clase 2, PN 10, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas.			
M01B0050	0,550	H.	Oficial fontanero	12,580	6,92	
M01B0060	0,550	H.	Ayudante fontanero	12,050	6,63	
E24AF0120	0,250	ud	Colector PB dos derivaciones 20x15x15x20 mm Terrain	2,425	0,61	
E24AF0020	1,000	ud	Codo PB a 90º D 20 mm Terrain	1,369	1,37	
E24AF0160	1,000	ud	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 20x1/2" Terrain	3,074	3,07	
E24AF0290	0,500	ud	Distanciador para codos de latón Terrain	0,289	0,14	
E24AF0230	5,000	ud	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	0,102	0,51	
E24AE0025	2,000	m	Tuberia polibutileno Terrain D 20 mm	1,689	3,38	
E02EC0020	2,000	m	Coquilla de espuma elastomérica e=25 mm, ø=20 mm, SH/Armaflex	2,323	4,65	
A07B0010	2,000	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	2,810	5,62	
E01MB0040	0,060	ud	Tubo de silicona de 50 g.	3,848	0,23	
A02A0010M	0,003	m³	Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	91,830	0,28	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	33,400	1,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**34,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

03.13		**ud**	**Punto agua fría 3/4" (25) PB**			
			Punto de agua fría de DN 25 (3/4" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=2,3 mm, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4			
M01B0050	0,500	H.	Oficial fontanero	12,580	6,29	
M01B0060	0,500	H.	Ayudante fontanero	12,050	6,03	
E24AF0135	0,250	ud	Colector PB tres derivaciones 25x16x16x16x25 Terrain	3,410	0,85	
E24AF0025	1,000	ud	Codo PB a 90º D 25 mm Terrain	1,619	1,62	
E24AF0165	1,000	ud	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 25x1/2" Terrain	4,521	4,52	
E24AF0290	0,500	ud	Distanciador para codos de latón Terrain	0,289	0,14	
E24AF0235	5,000	ud	Casquillo de plástico D 25 mm Terrain	0,109	0,55	
E24AE0027	2,000	m	Tuberia polibutileno Terrain D 25 mm	2,033	4,07	
E01MB0040	0,060	ud	Tubo de silicona de 50 g.	3,848	0,23	
A07B0010	2,000	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	2,810	5,62	
E24AF0275	3,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco Terrain	0,172	0,52	
A02A0010M	0,003	m³	Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	91,830	0,28	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	30,700	0,92	
			TOTAL PARTIDA.....			**31,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.14		**ud**	**Punto agua calt 3/4" (25) PB**			
			Punto de agua caliente de DN 25 (3/4" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=2,3 mm, clase 2, PN 10, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas.			
M01B0050	0,550	H.	Oficial fontanero	12,580	6,92	
M01B0060	0,550	H.	Ayudante fontanero	12,050	6,63	
E24AF0135	0,250	ud	Colector PB tres derivaciones 25x16x16x16x25 Terrain	3,410	0,85	
E24AF0025	1,000	ud	Codo PB a 90º D 25 mm Terrain	1,619	1,62	
E24AF0165	1,000	ud	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 25x1/2" Terrain	4,521	4,52	
E24AF0290	0,500	ud	Distanciador para codos de latón Terrain	0,289	0,14	
E24AF0235	5,000	ud	Casquillo de plástico D 25 mm Terrain	0,109	0,55	
E24AE0027	2,000	m	Tuberia polibutileno Terrain D 25 mm	2,033	4,07	
E02EC0020	2,000	m	Coquilla de espuma elastomérica e=25 mm, ø=20 mm, SH/Armaflex	2,323	4,65	
E01MB0040	0,060	ud	Tubo de silicona de 50 g.	3,848	0,23	
A07B0010	2,000	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	2,810	5,62	
E24AF0275	3,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco Terrain	0,172	0,52	
A02A0010M	0,003	m³	Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	91,830	0,28	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	36,600	1,10	
			TOTAL PARTIDA.....			**37,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 419 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 420 de 497

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.15		**Ud.**	**Equipo termosif. placa+deposito 150l.ST1510**			
			Equipo de producción de agua caliente sanitaria Terrain, tipo termosifónico para cubierta plana, con circuito cerrado modelo ST-1510 compuesto por: - 1 uds. captador solar plano de la marca Terrain, modelo NT-1010-P, con un rendimiento del 0.804 y unas perdidas de 3.75, con una superficie total de captación 2.03 m2, de alto rendimiento, cajón en aluminio reforzado y anodizado a 20 micras para exteriores, con cubierta de vidrio templado, certificado por el Cener y homologado por el Miner. - 1 ud. deposito-acumulador horizontal de 150l., de doble envolvente con tratamiento interno anticorrosivo Vitroflex Hi-Tech para agua potable. con protección catodica permanente a corriente impresa con electrodo de titanio-400, aislado termicamente con poliuretano rigido inyectado y terminado exterior en chapa galvanizada y prelavada en blanco. mod. APT-150. -1 ud. juego de soportes fabricados en aluminio de 5 mm. reforzado y anodizado a 20 micras. - Juego de accesorios de conexión y seguridad compuesto por: válvula de esfera tipo palanca, valvula de retención de muelle, válvula de seguridad de 3 bares, valvula de seguridad de 6 bares, vaso de expansión de 5 l. a 6 bares, grupo de llenado automatico, purgador, accesorios de latón, tubería de cobre de 22x1 mm. aislado con Armaflex de Armacell de 19 mm. Totalmente instalado y funcionando.			
M08.	2,000	h.	Fontanero	11,478	22,96	
M09.	2,000	h.	Ayudante fontanero	10,984	21,97	
E38.0205	1,000	Ud.	Equipo termosifonico placa solar Terrain mod. ST-1510-P + si	1.624,053	1.624,05	
E38.01165	1,000	Ud	Potenciometro para ACI	121,665	121,67	
E38.01166	1,000	Ud	Ánodo corriente impresa electronico titanio var. 400 mm.	48,663	48,66	
P52.36523	1,000	hor	camión grua	33,631	33,63	
%MA2	3,000	%..	3% medios auxiliares	1.872,900	56,19	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.929,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS VEINTINUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

03.16		**ud.**	**Equipo de aerotermia NUOS PLUS 250**			
			Equipo de Aerotermia monobloc para ACS Ariston modelo NUOS PLUS 250 o similar,COP 5,20 a 20ºC de temperatura ambiente y 17ºC de temperatura de agua fría, 700 W de potencia electrica absorbida formado por acumulador de acero vitrificado al titanio de suelo de 200 Litros de acumulación con calentamiento por bomba de calor aire – agua con el condensador exterior al depósito (no está en contacto con el agua), con protección anticorrosión de doble ánodo, uno de magnesio y otro electrónico (no necesita mantenimiento) circuito hidráulico con líquido refrigerante tipo R134A que permite alcanzar una temperatura del agua hasta 62º en modo bomba de calor (temperatura programada de serie de 55ºC). Display LCD para control de la temperatura, modo de funcionamiento y programación. Muestran la temperatura a la que ha estado programado el aparato o la temperatura detectada por las sondas, además de indicar el modo de operación en el que está trabajando, posibles códigos de error e información sobre las condiciones del aparato. Programador diario con posibilidad de 5 modos de funcionamiento (bomba de calor, bomba de calor después resistencia, bomba de calor + resistencia simultánea, modo vacaciones y programación horaria). Rango de temperatura del aire desde -5ºC hasta 42ºC, para el funcionamiento de la bomba de calor. Bajo nivel de emisión de ruidos, llegando éstos únicamente a 55 dB (A) en pleno funcionamiento de la bomba de calor. Sistema anticongelación para activación de la resistencia en caso de que la temperatura del depósito descienda por debajo de los 5ºC. Resistencia electrica blindada integrada de serie de doble potencia 1000+1500 W. Sistema anti-legionela incluso flexibles de acero inoxidable, llaves de corte de 3/4" y pequeño material. FUNCIONAMIENTO: La bomba de calor aprovecha la temperatura del aire para calentar el agua contenida en el acumulador, gracias a un ciclo termodinámico clásico de refrigeración. El grupo hidráulico consta de un evaporador donde gasifica el líquido refrigerante, un compresor donde aumenta la presión y la temperatura, un condensador donde licua al ceder el calor al agua sanitaria y una válvula de expansión donde pierde presión y temperatura. Incluso Kit de aire con tubo rígido Ø150 mm para ventilación. Garantía total de 3 años.Totalmente instalada y probada según C.T.E. DB HE-4 y RITE.			
M01B0050	3,000	H.	Oficial fontanero	12,580	37,74	
M01B0060	3,000	H.	Ayudante fontanero	12,050	36,15	
3079053NUOSPL	1,000	ud	Equipo de aerotermia NUOS PLUS 250	2.412,812	2.412,81	
3208061	1,000	ud.	Kit aire con tubo rígido Ø150 mm	64,915	64,92	
980002226	1,000	ud.	Compuerta antirretorno de plástico CM-130	9,033	9,03	
3208085	1,000	ud.	Silenciador para NUOS 200/250/250 SYS	45,362	45,36	
531052	1,000	ud.	Dosificador hidrodinámico de polifosfatos Cillit Immuno C 181	217,427	217,43	
541204	1,000	ud.	Producto en polvo Cillit 55 MH para dosificar en Cillit Immuno	23,463	23,46	
877085	1,000	ud	Grupo de seguridad hidráulico 3/4"	21,117	21,12	
PARI877086	1,000	ud.	Sifón 1"	3,911	3,91	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	2.871,900	86,16	
			TOTAL PARTIDA.....			**2.958,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.17		**Ud.**	**Válvula retención 3/4"**			
			Válvula de retención ø 3/4" incluso roscado a tubo y pequeño material, instalada y probada.			
M08.	0,250	h.	Fontanero	11,478	2,87	
M09.	0,200	h.	Ayudante fontanero	10,984	2,20	
E23.0220	1,000	Ud	Válv.retención rosc.lat¾n ° 3/4".	4,333	4,33	
%MA2	3,000	%..	3% medios auxiliares	9,400	0,28	
			TOTAL PARTIDA.....			**9,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.18		**ud**	**Depósito Rothagua 500 l.**			
			Depósito de PEAD, marca TR-Lentz para agua potable para instalar en superficie con tapa, de 116x730x1670m. con una capacidad de 0,5 m3, equipado con boca de hombre, incluso contrabridas con codos o tes de conexión, válvula y flotador de 1" con acople, llaves de compuerta de 1" a la entrada y salida del mismo, p.p. de tubería de			
M08.	1,500	h.	Fontanero	11,478	17,22	
M09.	1,500	h.	Ayudante fontanero	10,984	16,48	
T23.005	0,250	Ud.	Depósito Rothagua 2200 l., totalmente instalado.	520,104	130,03	
T23.006	1,000	Ud.	Regulador de nivel mecanico RSA 1" con acople	33,631	33,63	
T23.007	1,000	Ud.	Conjunto de contrabrida con te o codo	28,156	28,16	
E23.0120	2,000	Ud	Válv.compuerta rosc.latón ° 3/4".	2,425	4,85	
%MA2	3,000	%..	3% medios auxiliares	230,400	6,91	
			TOTAL PARTIDA.....			**237,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

03.19		**ud**	**Acometida depósitos ø 32 PB**			
			Acometida de agua a aljibe formada por tuberia de Polibutileno (PB) sistema Terrain ø 32 mm., conexion, codos y			
M01B0050	1,000	H.	Oficial fontanero	12,580	12,58	
M01B0060	1,000	H.	Ayudante fontanero	12,050	12,05	
M01A0030	2,000	h	Peón	12,930	25,86	
E24AE0040	20,000	m	Tuberia polibutileno Terrain D 32 mm	4,333	86,66	
E24GB0030	1,000	ud	Válvula esfera PVC rosc. D 1 "	6,140	6,14	
E24BE0030	4,000	ud	Codo de latón 32 mm, ltap	5,897	23,59	
E23.1481	1,000	Ud	Flotador y valvula cierre 1".	5,639	5,64	
E24BE0140	1,000	ud	p.p. piezas especiales de latón.	4,427	4,43	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	177,000	5,31	
			TOTAL PARTIDA.....			**182,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

03.20		**ud**	**By-pass ø 32**			
			By-Pass directo de red ø 32mm. automático, con p.p. de válvulas de retención, válvulas de corte, electrovàlvula motorizada ó solenoide de tres vias con programador horario, incluso cableado completo bajo tubo y p.p. de tube-			
M01B0050	0,500	H.	Oficial fontanero	12,580	6,29	
M01B0060	0,500	H.	Ayudante fontanero	12,050	6,03	
E23.2100	1,000	Ud.	Electroválvula Socla mod. WKB 1 1/2".	139,740	139,74	
E23.2080	1,000	Ud.	Reloj programador marca Orbit	46,340	46,34	
E24AG0040	3,000	m	Tubo polietileno retic. Uponor Wirsbo-Pex D 32 mm	5,522	16,57	
E23.0150	2,000	Ud	Valv.compuerta rosc.latón 1 1/2"	5,897	11,79	
E23.0250	2,000	Ud	Valv.retención rosc.latón 1 1/2"	9,159	18,32	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	245,100	7,35	
			TOTAL PARTIDA.....			**252,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO Nº GC952/17/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 421 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 422 de 497

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.21		**ud**	**Grupo hidrocompresor 9 m³/h 55 m.c.a**			
			Grupo hidrocompresor de abastecimiento de agua marca ESPA o similar, modelo CK2 MULTI 55 6 o similar (P=55 mca y Q= 9 m3/h). Se trata de un equipo de presión doble con variador de frecuencia, compuesto por:			
			· 2 bombas ESPA MULTI 55 6 motor eléctrico de 3 KW..			
			· 2 variadores de velocidad ESPA ESD.			
			· Colector de aspiración.			
			· Colector principal de impulsión incluyendo válvulas de corte y retención.			
			· Depósito hidroneumático de membrana timbrado a 10 Kg/cm2, incluyendo válvulas de corte para aislamiento.			
			· Juego de presostatos de arranque y manómetros con válvulas de aislamiento.			
			· Caudalímetro.			
			· Cuadro eléctrico de alimentación.			
			· Cuadro de mando y control para el conjunto.			
			· Cableado de control entre cuadro e instrumentación.			
			· Cableado eléctrico entre cuadro y motores eléctricos.			
			· Bancada metálica, purgadores de aire, válvulas de drenaje, soportación, pequeño material			
			Totalmente montado y probado, incluso accesorios y pequeño material, según C.T.E. DB SI.			
M01B0050	4,000	H.	Oficial fontanero	12,580	50,32	
M01B0060	4,000	H.	Ayudante fontanero	12,050	48,20	
E26BF0030D	1,000	ud	Grupo hidro ESPA CKE2 MULTI55 6	2.139,073	2.139,07	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	2.237,600	67,13	
			TOTAL PARTIDA.....			**2.304,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS CUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.22		**ud**	**Conjunto de ayudas obra civil Fontanería**			
			Conjunto de ayudas de obra civil, incluyendo:			
			- Apertura y tapado de rozas.			
			- Apertura de agujeros en paramentos.			
			- Colocación de pasamuros.			
			- Fijación de soportes.			
			- Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.			
			- Apertura de agujeros en falsos techos.			
			- Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales).			
			- Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.			
E26D0019D	1,000	Ud.	CONJUNTO DE AYUDAS DE OBRA CIVIL FONTANERÍA	234,633	234,63	
			TOTAL PARTIDA.....			**234,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 04 GESTION RESIDUOS

04.01 **m³** **Clasificación en obra de residuos de la construcción**

Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008,

M01A0030	0,300	h	Peón	12,930	3,88	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	3,900	0,12	
			TOTAL PARTIDA			**4,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS

04.02 **m³** **Carga manual,transporte a vertedero con camión hasta 20km**

Carga manual y transporte de tierras o residuos a vertedero O gestor de residuos autorizados, con camión de 18

QAB0030	1,600	h	Camión volquete 2 ejes > 15 t	20,726	33,16	
CHOFER	1,600	h	Chofer	12,930	20,69	
M01A0030	0,800	h	Peón	12,930	10,34	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	64,200	1,93	
			TOTAL PARTIDA			**66,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

04.03 **m³** **Carga manual, transporte de tierras interior obra.**

Carga manual y transporte de tierras en interior de obra, con Dumper motovolquete de 1 m³

QAA0050	0,500	h	Motovolquete 1 m³ con maquinista.	12,960	6,48	
M01A0030	0,500	h	Peón	12,930	6,47	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	13,000	0,39	
			TOTAL PARTIDA			**13,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.04 **Tn** **Canon Gestión de residuos de tierras inertes**

Gestión de los residuos de tierra inertes, procedentes de excavación,con códig 170504 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002), incluyendo gastos de planta, vertedero, cantera, gestor autorizado y de es-

Sin descomposición

			TOTAL PARTIDA			**3,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS

04.05 **Tn** **Canon Gestión de residuos de asfalto**

Gestión de los residuos de asfalto no peligrosos, procedentes de demolición o fresado de firmes y que no contengan macadam asfálticos, con códig 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002), in-

Sin descomposición

			TOTAL PARTIDA			**7,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.06 **Tn** **Canon Gestión de residuos mezclados de demolición**

Gestión de los residuos de demolición no peligrosos (no especiales), procedentes de construcción o demolición sin clasificar o separar, con códig 170107 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002), inclu-

Sin descomposición

			TOTAL PARTIDA			**12,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

04.07 **Tn** **Canon Gestión de residuos de hormigón**

Gestión de los residuos de hormigón limpio sin armadura de código 170101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002), incluyendo gastos de planta, vertedero, cantera, gestor autorizado y de estudio de

Sin descomposición

			TOTAL PARTIDA			**5,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 423 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD						
05.01		**h**	**Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones**			
			Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de pro-			
M01A0020	1,000	h	Oficial segunda	12,930	12,93	
M01A0030	1,000	h	Peón	12,930	12,93	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	25,900	0,78	
			TOTAL PARTIDA			**26,64**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
05.02		**ud**	**Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario**			
			Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.			
E38E0010	1,000	ud	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	39,012	39,01	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	39,000	1,17	
			TOTAL PARTIDA			**40,18**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
05.03		**ud**	**Chaleco reflectante**			
			Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.			
E38CC0020	1,000	ud	Chaleco reflectante	4,685	4,69	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	4,700	0,14	
			TOTAL PARTIDA			**4,83**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS						
05.04		**ud**	**Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta**			
			Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.			
E38AA0010	1,000	ud	Gafa antipolvo, acetato c/ventil. indirecta	1,984	1,98	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	2,000	0,06	
			TOTAL PARTIDA			**2,04**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS						
05.05		**ud**	**Casco de seguridad**			
			Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.			
E38AA0130	1,000	ud	Casco de seguridad CE, varios colores	19,553	19,55	
%00.03	3,000	%	Costes indirectos	19,600	0,59	
			TOTAL PARTIDA			**20,14**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS						
05.06		**ud**	**Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado**			
			Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado (par).CE s/normativa vigente.			
E38AB0040	1,000	ud	Guantes cuero forrado, dorso algodón rayado	2,464	2,46	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	2,500	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**2,54**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
05.07		**ud**	**Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálica**			
			Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálicas incorporada, (par) homologada CE s/normativa vigente.			
E38AC0010	1,000	ud	Botas lona y serraje puntera y plantilla metálicas	19,084	19,08	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	19,100	0,57	
			TOTAL PARTIDA			**19,65**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
05.08		**ud**	**Cinturón portaherramientas**			
			Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.			
E38AD0040	1,000	ud	Cinturón portaherramientas.	19,717	19,72	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	19,700	0,59	
			TOTAL PARTIDA			**20,31**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS						

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 424 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.09		**ud**	**Cinturón de seguridad tipo sujeción**			
			Cinturón de seguridad tipo sujeción, homologado CE, s/normativa vigente.			
E38AE0010	1,000	ud	Cinturón de seguridad tipo sujeción	44,541	44,54	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	44,500	1,34	
			TOTAL PARTIDA			**45,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.10		**ud**	**Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad**			
			Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.			
E38AE0040	1,000	ud	Cuerda 2 m p/cinturón seguridad	15,345	15,35	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	15,400	0,46	
			TOTAL PARTIDA			**15,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

05.11		**m**	**Valla p/cerramiento de obras acero galv., h=2 m**			
			Valla para cerramiento de obras de h=2 m, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos			
M01A0010	0,250	h	Oficial primera	13,510	3,38	
M01A0030	0,250	h	Peón	12,930	3,23	
A03A0030	0,007	m³	Hormigón en masa HM-150	61,000	0,43	
E10GA0400	1,000	m	Valla cerram obras acero galv h=2 m i/postes	21,062	21,06	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	28,100	0,84	
			TOTAL PARTIDA			**28,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.12		**ud**	**Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico**			
			Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
M01A0030	0,200	h	Peón	12,930	2,59	
E38CA0030	1,000	ud	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	3,285	3,29	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	5,900	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**6,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

05.13		**ud**	**Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico**			
			Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmonta-			
M01A0030	0,050	h	Peón	12,930	0,65	
E38CA0020	1,000	ud	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	1,877	1,88	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	2,500	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**2,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

05.14		**m**	**Cinta de balizamiento bicolor**			
			Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
M01A0030	0,050	h	Peón	12,930	0,65	
E38CB0020	1,000	m	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	0,070	0,07	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	0,700	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**0,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.15		**ud**	**Cono de señalización reflectante**			
			Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.			
M01A0030	0,050	h	Peón	12,930	0,65	
E38CB0060	1,000	ud	Cono de señalización reflectante 50 cm	8,118	8,12	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	8,800	0,26	
			TOTAL PARTIDA			**9,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS

VISADO Nº GC952177/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 425 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CUADRO DE PRECIOS 1

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 426 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

CUADRO DE PRECIOS 1

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 INST. ELECTRICIDAD

SUBCAPÍTULO 01.01 CONDICIONES GENERALES B. TENSIÓN

01.01.01 **UD** **CONDICIONES GENERALES B. TENSIÓN** **0,01**

Ud. CONDICIONES GENERALES DE BAJA TENSIÓN. Todas las instalaciones concernientes a BAJA TENSIÓN se entiende total y correctamente instaladas, dando servicio correctamente, con toda clase de ayudas incluso las de albañilería y pequeño material. Los interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1.5 a 63 A han de tener entre sus especificaciones técnicas la de cumplir con la norma UNE.20317-88 o bien de disponer de certificado de homologación. Los gastos originados como consecuencias de las pruebas, ensayos de resistencia de materiales, etc., tanto si son preceptivos como si los exige la Dirección Facultativa, correrán a cuenta de la Contrata. En el precio ofertado, se entenderá incluido el boletín del instalador. Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad; y según Normas de la Compañía Suministradora (UNELCO).

CERO EUROS con UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.02 COND. GEN. CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN

01.02.01 **UD** **COND. GEN. CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN** **0,01**

CONDICIONES GENERALES PARA CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN. La instalación se entiende en paramento con todo su cableado interior, regletero de bornas de salida, accesorios de fijación y montaje y todos los macanismos descritos; todo ello colocado, conexionado, probado y funcionando correctamente, incluso pequeño material y ayudas. Todos los interruptores automáticos serán magnetotérmicos de corte ominipolar. Los elementos de telemando se entinden totalmente instalados donde se especifique en proyecto, con p.p. de cable y tubo de mando, pulsadores o interruptores de mando, luz piloto testigo de funcionamiento, p.p. de trafo y demás elementos para su correcta colocación y aprovechamiento. Los embarrados de los cuadros tendrán protección mecánica frontal por medio transparente. Los gastos originados como consecuencia de pruebas, ensayo de resistencia de materiales, etc.. tanto si son preceptivos como si los exige la Dirección Facultativa, correrán a cuenta de la contrata. -todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR.- y según normas de la Compañia Suministradora (UNELCO).

CERO EUROS con UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.03 CUADROS ELECTRICOS

01.03.01 **Caja General de Protección 250A** **718,02**

Caja General de Protección para exteriores de dimensiones normalizadas (750x500x300 mm altoxanchoxfondo), colocada dentro de nicho construido para tal fin, preparada para un juego bases fusibles tipo BUC de 250 A con cuatro fusibles de 160 A para general de edificio. Incluidas placas, pletinas de cobre y accesorios, elementos de conexión y sujeción, zócalos, ensambles, conexión de todas las partes metálicas a tierra. Así como una conexión amovible para neutro y borne de puesta a tierra; estará preparado para entrada y salida subterránea de cables con un orificio de salida independiente para puesta a tierra del neutro mediante cable de cobre aislado. Instalacion tipo exterior dentro de armario de Poliester modelo Polisafe (750x500x300 mm altoxanchoxfondo)IP65 E IK10, bornes de salida y conductores de proteccion; bridas, placas, aberturas de paso, cables, barras, tornillos, accesorios, soportes, sellado de huecos, pequeño material, etc. El conjunto cumplira con la UNE-EN 60.439-1-2-3 (se acreditara mediante certificacion de taller de cuadros electricos con homologacion al dia). Totalmente instalado en obra, incluso traslado y colocación, conectado, probado y funcionando con todos los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento según normas de la Compañía Suministradora UNELCO-ENDESA.

SETECIENTOS DIECIOCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.03.02 **Caja para albergar equipo medida y trafos intensidad** **438,83**

Instalación de protecciones para un contador trifásico electrónicos multifunción, consistentes en una/dos bases cortocircuitos modulo BUC xx, un dispositivo de neutro seccionable y elementos de conexión de entrada aptos para terminales tipo pala, incluido cableado desde chasis de distribución hasta CGPM. Incluido colocación de trafos de medida de intensidad 100/5 o los que indique la compañia suministradora según replanteo ejecutado en obra. Incluido embarrado de protección, protección mecánica ante contactos indirectos, entubado y todo lo necesario para cumplimiento de directrices de compañía suministradora.

Totalmente instalado en obra, incluso traslado y colocación, conectado, probado y funcionando con todos los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento según normas de la Compañía Suministradora UNELCO-ENDESA.

CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 427 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

VISADO Nº GC35217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 428 de 497

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01.03.03 **Caja de Corte de Incendios** **660,37**

Caja de Corte de Incendios en Fachada para exteriores de dimensiones normalizadas (500x500x320 mm altoxanchoxfondo) modelo POLISAFE, IP65, IK10, Interruptor de Corte de 250A, 4P, Interruptor Manual DILOS 4P de 250A, Maneta Roja con Tapa amarilla, Cierre de Canadado, Puerta Plena con Cierre de Candado. Incluidas placas y accesorios, elementos de conexión y sujeción. Soportes, pequeño material, etc. El conjunto cumplira con la UNE-EN 60.439-1-2-3 (se acreditara mediante certificacion de taller de cuadros electricos con homologacion al dia). Totalmente instalado en obra, incluso traslado y colocación, conectado, probado y funcionando con todos los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento.

SEISCIENTOS SESENTA EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.03.04 **Cuadro General (A)** **1.640,67**

Cuadro de mando y protección, en caja metálica con puerta transparente, marca General Electric tipo QUIXTRA 630, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Panel trasero y perfiles de montaje : Chapa galvanizada de 1.5mm.
- Paneles laterales, superior e inferior : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secada al horno de 1.25mm.
- Puerta plena : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm.
- Puerta transparente : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm y cristal de seguridad de 3mm.
- Cubiertas conjuntos de montaje : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1mm.
- Piezas plásticas en esquinas y acoplamineto : ABS.
- Torretas interiores : Aluminio.
- Color de armario : RAL 9006
- Color de zócalo : RAL 7024
- Clase de aislamiento : I
- Grado de polución : 2
- Compartimentación : Forma 1 y Forma 2
- Grado de protección : Con puerta plena y sin perfil IP43 : IP40, IK08
  Con puerta plena y perfil IP43 : IP43, IK09
  Con puerta transparente : Mismos IP que puerta plena, IK08
- Normas : IEC 60439-1, EN 60439-1
- Homologaciones y Certificados: DEKRA con certificado KEMA
- Intensidad nominal (In) : 630A
- Tensión nominal de empleo (Ue) : 415V
- Tensión de aislamiento (Ui) : 690V
- Frecuencia nominal (fn) : 50 / 60Hz
- Intensidad de cortocircuito (Icw) : 30kA / 1s
- Intensidad de sistema de embarrado : 630A en IP43

MIL SEISCIENTOS CUARENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.03.05 **Cuadro CONMUTACION GELECT (B)** **1.176,25**

Cuadro de mando y protección, en caja metálica con puerta transparente, marca General Electric tipo QUIXTRA 630, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Panel trasero y perfiles de montaje : Chapa galvanizada de 1.5mm.
- Paneles laterales, superior e inferior : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secada al horno de 1.25mm.
- Puerta plena : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm.
- Puerta transparente : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm y cristal de seguridad de 3mm.
- Cubiertas conjuntos de montaje : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1mm.
- Piezas plásticas en esquinas y acoplamineto : ABS.
- Torretas interiores : Aluminio.
- Color de armario : RAL 9006
- Color de zócalo : RAL 7024
- Clase de aislamiento : I
- Grado de polución : 2
- Compartimentación : Forma 1 y Forma 2

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 429 de 497

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

- Grado de protección : Con puerta plena y sin perfil IP43 : IP40, IK08
  Con puerta plena y perfil IP43 : IP43, IK09
  Con puerta transparente : Mismos IP que puerta plena, IK08
- Normas : IEC 60439-1, EN 60439-1
- Homologaciones y Certificados: DEKRA con certificado KEMA
- Intensidad nominal (In) : 630A
- Tensión nominal de empleo (Ue) : 415V
- Tensión de aislamiento (Ui) : 690V
- Frecuencia nominal (fn) : 50 / 60Hz
- Intensidad de cortocircuito (Icw) : 30kA / 1s
- Intensidad de sistema de embarrado : 630A en IP43

MIL CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

01.03.06 **Cuadro CANCHA BASKET (C)** **1.211,42**

Cuadro de mando y protección, en caja metálica con puerta transparente, marca General Electric tipo QUIXTRA 630, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Panel trasero y perfiles de montaje : Chapa galvanizada de 1.5mm.
- Paneles laterales, superior e inferior : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secada al horno de 1.25mm.
- Puerta plena : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm.
- Puerta transparente : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm y cristal de seguridad de 3mm.
- Cubiertas conjuntos de montaje : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1mm.
- Piezas plásticas en esquinas y acoplamineto : ABS.
- Torretas interiores : Aluminio.
- Color de armario : RAL 9006
- Color de zócalo : RAL 7024
- Clase de aislamiento : I
- Grado de polución : 2
- Compartimentación : Forma 1 y Forma 2
- Grado de protección : Con puerta plena y sin perfil IP43 : IP40, IK08
  Con puerta plena y perfil IP43 : IP43, IK09
  Con puerta transparente : Mismos IP que puerta plena, IK08
- Normas : IEC 60439-1, EN 60439-1
- Homologaciones y Certificados: DEKRA con certificado KEMA
- Intensidad nominal (In) : 630A
- Tensión nominal de empleo (Ue) : 415V
- Tensión de aislamiento (Ui) : 690V
- Frecuencia nominal (fn) : 50 / 60Hz
- Intensidad de cortocircuito (Icw) : 30kA / 1s
- Intensidad de sistema de embarrado : 630A en IP43

MIL DOSCIENTOS ONCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.03.07 **Cuadro VESTUARIOS BASKET (D)** **964,13**

Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 600x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Grado de Protección : IP40
- Aislamiento : Clase II
  El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.
- Color: RAL 7035
- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.
- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).
- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.
- Ejecución : Caja mural , disponible en versiones de 1 a 4 filas, bastidor extraible.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

01.03.08 **Cuadro General C.FUTBOL (E)** **3.271,13**

Cuadro de mando y protección, en caja metálica con puerta transparente, marca General Electric tipo QUIXTRA 630, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Panel trasero y perfiles de montaje : Chapa galvanizada de 1.5mm.
- Paneles laterales, superior e inferior : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secada al horno de 1.25mm.
- Puerta plena : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm.
- Puerta transparente : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm y cristal de seguridad de 3mm.
- Cubiertas conjuntos de montaje : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1mm.
- Piezas plásticas en esquinas y acoplamineto : ABS.
- Torretas interiores : Aluminio.
- Color de armario : RAL 9006
- Color de zócalo : RAL 7024
- Clase de aislamiento : I
- Grado de polución : 2
- Compartimentación : Forma 1 y Forma 2
- Grado de protección : Con puerta plena y sin perfil IP43 : IP40, IK08
  Con puerta plena y perfil IP43 : IP43, IK09
  Con puerta transparente : Mismos IP que puerta plena, IK08
- Normas : IEC 60439-1, EN 60439-1
- Homologaciones y Certificados: DEKRA con certificado KEMA
- Intensidad nominal (In) : 630A
- Tensión nominal de empleo (Ue) : 415V
- Tensión de aislamiento (Ui) : 690V
- Frecuencia nominal (fn) : 50 / 60Hz
- Intensidad de cortocircuito (Icw) : 30kA / 1s
- Intensidad de sistema de embarrado : 630A en IP43

TRES MIL DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

01.03.09 **Cuadro CANTINA (F)** **448,14**

Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 270x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Grado de Protección : IP40
- Aislamiento : Clase II
  El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.
- Color: RAL 7035
- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.
- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).
- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.
- Ejecución : Caja mural , disponible en versiones de 1 a 4 filas, bastidor extraible.

CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

VISADO Nº GC05527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 430 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.03.10		**Cuadro tipo ALBDO TORRE (F) (J) (K)**	835,42

Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 450x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Grado de Protección : IP40
- Aislamiento : Clase II
  El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.
- Color: RAL 7035
- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.
- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).
- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.
- Ejecución : Caja mural , disponible en versiones de 1 a 4 filas, bastidor extraible.

OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.03.11		**Cuadro SALON CELEBRACIONES (H)**	480,97

Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 450x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Grado de Protección : IP40
- Aislamiento : Clase II
  El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.
- Color: RAL 7035
- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.
- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).
- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.
- Ejecución : Caja mural , disponible en versiones de 1 a 4 filas, bastidor extraible.

CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.03.12		**Cuadro HIDRO (I)**	529,70

Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 450x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Grado de Protección : IP40
- Aislamiento : Clase II
  El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.
- Color: RAL 7035
- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.
- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).
- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.
- Ejecución : Caja mural , disponible en versiones de 1 a 4 filas, bastidor extraible.

QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

VISADO Nº GC-3527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 431 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 01.04 LINEAS ELECTRICAS

01.04.01 **MI** **LINEA SUBTERRANEA 3x95mm²+1x50mm² AL XZ1** **10,16**

Línea subterránea de baja tensión constituida a base de cables unipolares de aluminio, aislamiento en polietileno reticulado, referencia AL XZ1 0,6/1kV, UNE 21123, compuesto por 3 conductores de 95mm² y 1 conductor de 50mm² de sección nominal, incluyendo tendido dentro de canalización tipo TPCPVC, terminales de presión, conexionado y pequeño material, totalmente montado e instalado según REBT y normas de la compañía suministradora. Incluye parte proporcional de sellado de arquetas con mezcla, rotulación de líneas en bases del CMT y sellado en la junta de salida del CT.Incluye p.p de fusibles tipo NH a instalar en el CMT de calibre de acuerdo a la previsión de potencia de cada línea, según lo detallado en el proyecto.

DIEZ EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

01.04.02 **m** **derivación individual 5(1x95) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR** **3,73**

Línea general de alimentación (enlazando la caja general de protección con cuadro general) formada por conductores de cobre de 5(1x95) mm², con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 bajo tubo rígido reforzado incluido este. Totalmente instalado y funcionando según, s/RBT-02.

TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.04.03 **m** **Línea SERVICIO SEGURIDAD 5x(1x6) mm² RZ1-K (AS+) 0,6/1kV** **6,22**

Línea eléctrica formada por cable de cobre de 5x(1x6) mm², con aislamiento RZ1-K (AS+) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1

Totalmente instalada y probada, tendida bajo tubo o canalización. Instalada, s/RBT-02.

SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

01.04.04 **m** **Línea Cu 0,6/1kV RV; 4x1x10RZ1-K (AS) 0,6/1kV C+ T 1x16 750V V/A** **10,29**

ml. Circuito de Alumbrado Público, instalado con cable de Cobre aislamiento f, con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 formado por 4 conductores de 10mm2 de sección nominal (3F+N) UNE 21123,+ red de tierra formado por 1x16 mm2 Cu 750v rvk canalizado y aislado. Construido según R.B.T. Medida la unidad por metro de canalización.
Incluido pp de conexión en cuadro de alumbrado
NOTA: El cableadoa instalar independiente de su denominación comercial será certificado bajo normativa CPR, apto para instalaciones de alumbrado público debiendo ser verificado por la Dirección Facultativa previo a su instalación.

DIEZ EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

01.04.05 **m** **Línea general electrica 5(1x50) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-** **38,76**

Línea de eleectricidad a cuadros formada por cable de cobre de 5(1x50) mm², con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1

Totalmente instalada y probada, tendida bajo tubo o canalización. Instalada, s/RBT-02.

TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

01.04.06 **m** **Línea eléctrica 4(1x10) mm² H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1** **12,04**

Línea eléctrica 4(1x10) mm² , formada por conductores de cobre aislados H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 10 mm², bajo canalización existente, incluso apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.

DOCE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

01.04.07 **m** **Línea general de alimentación 5x(1x6) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR** **5,43**

Línea general de alimentación formada por cable de cobre de 5x(1x6) mm², con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1

Totalmente instalada y probada, tendida bajo tubo o canalización. Instalada, s/RBT-02.

CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.04.08 **m** **Línea distribución eléctrica int..3x(1x6) mm² RZ1-K (AS) 0,6/** **7,02**

Línea de distribución eléctrica, en circuito en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 6 mm² de sección y RIGIDO LIBRE HALÓGENOS (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 32 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.

SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.04.09 **m** **Línea distribución eléctrica int .3x(1x4) mm² RZ1-K (AS) 0,6/** **5,79**

Línea de distribución eléctrica, en circuito instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 4 mm² de sección y t RIGIDO LIBRE HALÓGENOS (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.

CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 432 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.04.10	m	**Línea general de alimentación 5x(1x4) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR**	5,56
		Línea general de alimentación formada por cable de cobre de 5x(1x4) mm², con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 4 mm² de sección y t RIGIDO LIBRE HALÓGENOS (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	
		CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.04.11	m	**Línea distribución eléctrica int.3x(1x2,5) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1**	9,20
		Línea de distribución eléctrica, en circuito de fuerza en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 2,5 mm² de sección y tubo RIGIDO LIBRE HALÓGENOS (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	
		NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
01.04.12	m	**Línea distribución eléctrica int.3x(1x1.5) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1k**	8,22
		Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro) H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm² de sección y tubo RIGIDO LIBRE HALÓGENOS D 20 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	
		OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 01.05 ENTUBADOS Y MECANISMOS			
01.05.01	Ud.	**Punto de luz simple alumbrado RZ1-K 0.6/1KV 2x1,5mm2+T**	17,19
		Punto de luz SOBREPUESTO simple de con parte proporcional de cable libre de halógenos 3x1,5mm2, tubo rígido o flexible, cajas, y cableado desde cajas de registro situada a una distancia aprox de 10m . Inclusive ayudas de albañilería. Totalmente instalado según RBT2002	
		DIECISIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
01.05.02	Ud.	**Punto de luz simple EMERGENCIA RZ1-K 0.6/1KV 2x1,5mm2+T**	17,19
		Punto de luz simple SOBREPUESTO de con parte proporcional de cable libre de halógenos 3x1,5mm2, tubo rígido o flexible, cajas, y cableado desde cajas de registro situada a una distancia aprox de 10m . Inclusive ayudas de albañilería. Totalmente instalado según RBT2002	
		DIECISIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
01.05.03	Ud.	**Suministro e instalación de Interruptor 10A según rbt2002**	6,49
		Interruptor SOBREPUESTO de la marca SIMON o BTICINO gama intermedia en montaje individual, conteniendo un interruptor unipolar de alumbrado , caja de empotrar, mecanismo, tecla, marco y piezas intermedias, color a elegir por la dirección facultativa, preferiblemente color grafito o inox. . Incluso p.p. de caja de derivación,. p.p de tubo y cableado 3x2.5 mm2 rz1k 0.6/1 kv desde caja de registro . montaje y conexiones, totalmente instalado.	
		SEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.05.04	Ud.	**Suministro e instalación de Interruptor conmutado 10A**	7,37
		Interruptor SOBREPUESTO conmutado de la marca SIMON o BTICINO gama intermedia en montaje individual, conteniendo un interruptor unipolar de alumbrado , caja de empotrar, mecanismo, tecla, marco y piezas intermedias, color a elegir por la dirección facultativa, preferiblemente color grafito o inox. . Incluso p.p. de caja de derivación,.p.p de tubo y cableado 3x2.5 mm2 rz1k 0.6/1 kv desde caja de registro . montaje y conexiones, totalmente instalado.	
		SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
01.05.05	Ud.	**Detector automático de presencia y crepuscular**	32,34
		Detector de presencia y crepuscular SOBREPUESTO en techo, con carcasa/marco embellecedor, regulable 4seg-15min de la marca SIMON o BTICINO gama intermedia color a decidir por la dir. facultativa..incluso p.p de tubo y cableado 3x1.5 mm2 rz1k 0.6/1 kv desde caja de registro . Incluso material de fijación, montaje y conexiones, totalmente instalado.	
		TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.05.06	Ud.	**Toma de corriente 10/16A + TT de estanca IP-65**	23,01
		Toma de corriente estanca SOBREPUESTO grado de protección IP-65 con protección perimetral de goma y tapa embellecedora completa abisagrada de la marca SIMON o BTICINO gama intermedia color a decidir por la dir. facultativa incluso color grafito o inox, compuesta por base 10/16A, tipo Schuko TT, con pp de caja de derivación estanca, incluso montaje y conexiones,.incluso p.p de tubo y cableado 3x2.5 mm2 rz1k 0.6/1 kv desde caja de registro . totalmente instalada.	
		VEINTITRES EUROS con UN CÉNTIMOS	

VISADO Nº GC35217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 433 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 01.06 PUESTA A TIERRA

01.06.01 **m** **Conducción de puesta a tierra enterrada 35 mm²** **9,25**

Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,5 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, electrodos, incluso excavación, relleno y p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada s/RBT-02.

NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

01.06.02 **ud** **Arqueta de puesta o conexión a tierra 30x30 cm** **46,77**

Arqueta de puesta o conexión a tierra, metálica, de 30x30 cm, con tapa, incluso pica de acero cobrado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.

CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.06.03 **ud** **Electrodo tierra c/pica stándar 2m** **50,89**

Electrodo de tierra formado por pica enterrada de Ø14,3 y 2 m.de longitud, incluso conexión a anillo de tierra de cimentación. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, según Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión actualmente en vigor.

CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.07 INSTALACIONES ALUMBRADO
APARTADO 01.07.01 ALUMBRADO EXTERIOR

01.07.01.01 **ud** **Proy. SOCELEC OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Smooth 5184** **1.772,03**

Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5184, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,

Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.

totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.

MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

01.07.01.02 **ud** **Proy. SOCELEC OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Smooth 2259** **1.772,03**

Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2259, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,

Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.

totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.

MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

01.07.01.03 **ud** **Proy. SOCELEC NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Smooth,5120** **373,51**

Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth,51200, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,

Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.

totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.

TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 434 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01.07.01.04 **ud** **Proy. SOCELEC OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat,, Smooth 2260** **997,57**

Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2260, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,

Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.

totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.

NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.07.01.05 **ud** **Proy. SOCELEC NEOS 3 LED 64 LEDs 50 W** **224,62**

Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA 50W, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,

Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.

totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.

DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.07.01.06 **ud** **Protección eléctrica Individual Luminaria ITC BT09** **29,83**

Suministro en instalación eléctrica de protección eléctrica individual para luminaria según ITC BT09.
- En columna de alumbrado de H=m, mediante derivación a columna con cable 0,6/1kV RV-K 2x6mm² con conectores Niled IP68, circuito de alimentación a luminaria 0,6/1kV RV-K 3x2,5mm², protección de luminaria mediante diferencial 2x40A,30mA + interruptor magnetotérmico 2x6A instalado en caja estanca IP65, colocada en el interior de la columna o en el interior de la luminaria, puesta a tierra de la columna mediante la conexión del borne de puesta a tierra con la tierra del circuito de alumbrado mediante cable 450/750V H07V-K 1x16mm² y conector Niled IP68, conexión de la puesta a tierra de la luminaria al borne de puesta a tierra de la columna.
- En luminaria en fachada o postelete: Mediante derivación a Protección eléctrica con cable 0,6/1kV RV-K 2x6mm² con conectores Niled IP68, circuito de alimentación a luminaria 0,6/1kV RV-K 3x2,5mm², protección de luminaria mediante diferencial 2x40A,30mA + interruptor magnetotérmico 2x6A instalado en caja estanca IP65, colocada en el exterior anclada a fachada o postelete. Puesta a tierra del soporte metálico mediante la conexión del borne de puesta a tierra con la tierra del circuito de alumbrado mediante cable 450/750V H07V-K 1x16mm² y conector Niled IP68, conexión de la puesta a tierra de la luminaria al borne de puesta a tierra.

Pequeño material y ayudas de albañilería necesarias. Totalmente instalada, conectada y funcionando según R.E.B.T.

NOTA: se instalarán de acuerdo a la normativa en vigor del Reglamento de Productos de la Construcción (C.P.R.), en caso de discrepancias entre la denominación indicada en la descripción o descompuestos de las partidas de presupuestos y la normativa actual, prevalecerá la descripción acorde al cumplimiento de esta normativa., debiendo tenerse en cuenta para la ejecución y legalización de las instalaciones.

Los instaladores deberán al finalizar la instalación a la aportación de cuantos documentos le sean exigidos por parte de la dirección facultativa a fin de la justificación de dicha Normativa.

VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO Nº GC35217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 435 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 01.07.02 ALUMBRADO GENERAL Y EMERGENCIA

01.07.02.01 **ud** **Luminaria TROLL -NIX 30/L1284D/33__45W** **98,96**

Luminaria TROLL 30/L1284D/33 ESTANCA, , totalmente equipado incluso lámparas, instalación y conexionado, según REBT-02.

NOVENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.07.02.02 **u** **PROY S FLUJO 2700 LM, AUTONOMÍA 1 H.,NO PERMANENTE, 3X18W LED** **300,15**

TRESCIENTOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

01.07.02.03 **ud** **RECTANGULAR FLUJO 200 LM, AUTONOMÍA 1H., NO PERMANENTE, LED** **51,79**

Luminaria de emergencia Sagelux modelo PR-2000 o similar, no permanente, con lámpara fluorescente incorporada FL 6W G5, autonomía 1 h, 203 lm de flujo luminoso, instalación en superficie EN CAJA ESTANCA, alimentación 230 V. Totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.

CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.08 CANALIZACIONES y OBRA CIVIL

01.08.01 **Nicho para albergar INSTALACIONES ELÉCTRICAS** **429,40**

Ejecución de Nicho en fachada de inmueble ejecutado con bloque vibrado y totalmente enfoscado y rematado en interior, incluido colocación de tubos de interconexión de elementos y conexión de tubos a arquetas situadas al pie de la misma (según detalle) y sellado de tubos y recepción de cajas a instalar en interior según normativa de Endesa y detalle (a replantear) en plano, compuesto por peana de 30 cm de altura libre inferior, paredes laterales separando parte de compañía suministradora y parte cliente y tejadillo de hormigón y paredes intermedias. Con espacio total y fondo para revestir con puertas (no incluido en partida) y manteniendo distancias según normativa de Endesa. Totalmente terminada y

CUATROCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

01.08.02 **Ayudas de albañilería a ejecución de instalaciones** **299,95**

Ayudas de albañilería para el acceso de las canalizaciones al edificio y su distribución en el mismo; así como todo lo necesario para la correcta ejecución de las instalaciones y su correcta instalación. Comprende todas las actuaciones en las siguientes instalaciones.

- Instalación eléctrica.
- Instalación Contraincendios.
-
- Otras actuaciones.

Se contemplan las siguientes actuaciones:

- Apertura y tapado de rozas.
- Apertura de agujeros en paramentos.
- Colocación de pasamuros.
- Fijación de soportes.
- Construcción de bancadas.
- Construcción de hornacimas.
- Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.
- Apertura de agujeros en falsos techos.
- Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales).
- Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.
- Colocación de entubados y mecanismos en paramentos verticales y horizontales.
- Retoque de pintura de cerrado de huecos.

En general, todo aquello necesario para el montaje de la instalación.

DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.08.03 **u** **Arqueta de puesta a Tierra** **30,16**

Arqueta de puesta a tierra con tapa y serigrafía de 30x30, incluido Pica de tierra de cobre de 17,5mm de diámetro y 2m de longitud, según Norma UNE 202 006, incluso grapas de fijación y p.p. de conductor de Cu aislado de 16 mm2 de acuerdo al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, incluso seccionador de tierra.

Totalmente instalada y probada, realizada medidas de tierra con valores inferior a 14 ohmios.

TREINTA EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 436 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.04	ud	**Arqueta p/conexionado electr. ext., de fábrica bloques, tipo A-3**	181,92

Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-3 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124, de 1000x750 mm, con fondo de arena, y sellado de tubos con mortero. Totalmente acabada.

CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.08.05	u	**Arqueta de registro para instalaciones de control o baja tensión**	123,93

Arqueta de registro para instalaciones de control o baja tensión, con dimensiones interiores 40x40x100 cm, constituída por paredes de hormigón en masa fck=15 N/mm2 de 20 cm. de espesor, solera drenante, con aristas y rincones a media caña, y registro para vehículos pesados D 400 s/ UNE EN 124, de fundición dúctil, incluso excavación, rellenos de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5

CIENTO VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.08.06	m	**Canalización con 6 tubo de PE D 110 mm, T.P.P.**	21,89

Canalización eléctrica formada por 4 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 110 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.

VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.08.07	m	**Canalización con 2 tubo de PE D 110 mm, T.P.P.**	11,44

Canalización eléctrica formada por 2 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 110 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.

ONCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.08.08	m	**Canalización con 2 tubo de PE D200 mm, T.P.P.**	28,24

Canalización eléctrica formada por 2 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 160 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.

VEINTIOCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

01.08.09	ud	**Pintado de todos los paramentos interiores y exteriores**	10.014,40

Ud pintado de todas los paramentos verticales interior y exterior del Complejoo, se hayan ejecutado instalaciones a traves de los mismos, para asegurar el perfecto acabado cromático de todo el interior; realizandolo con Pintura plástica transpirable y antimoho, de acabado extra mate, Emuldis extramate o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, interiores y, color a decidir por la propiedad o dirección facultativa , pudiendo seleccionarse diferentes colores dependiendo de la zona a pintar. Incluso limpieza del soporte e imprimación con Acridur fondo fijador. Se descontarán todos los huecos, inclusives <2m2. El contratista deberá proveerse de andiamaje y todo tipo de material o medios de elevación que se estimen necesarias para el adecuado realización de los trabajos.

Se calcula la superficie total interior a pintar a dos manos sobre una medición de 3800 m2; si la superficie a pintar fuera superior a la calculada se estima un coste de 4.50 €/m2 adicional.

DIEZ MIL CATORCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

VISADO Nº GC3527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 437 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.10	ud	**Escala acceso a Torres de Alumbrado**	1.043,44

Escalera de acceso a torre para el mantenimiento de los proyectores, dotada de quitamiedos, según "NTP 408: Escalas fijas de servicio" La escalera contará con las siguientes características:
- Perfil en 60x40x3. Su función es de soporte para los peldaños y el conjunto de la escalera, al mismo tiempo es el de punto de unión con los perfiles soldados a la torre para sujetar la escalera.
- Peldaños de acero en tubo redondo de diámetro 20 mm. y 510 mm. de longitud. Tienen los extremos doblados para unirlos con los aros quitamiedos y las 5 pletinas longitudinales. - Aros de pletina colocados cada 600 mm., unidos cada dos peldaños y fijados al mismo tiempo a las pletinas longitudinales mediante tornillos. - Galvanizado en caliente para evitar la corrosión de los soportes en toda su superficie, cumpliendo las especificaciones técnicas de recubrimientos galvanizados contenidas en la norma ISO 1461:99.

Acabado

Galvanizado, mediante inmersión en baño de zinc fundido a 450 grados, con este sistema se garantiza la protección en toda la superficie de la columna. El galvanizado se realiza según las normas ISO 1461:99, con un contenido mínimo de zinc de un 98,5% y una masa de galvanizado no inferior a 520 gr/m2.

Deberá ser tratada con 2 manos de pintura anitoxidante, para su posterior tratamiento superficial. El aspecto superficial de recubrimiento y su adherencia cumple las normas ISO 1461:99.

La instalación deberá ser homologada por empresa externa auditada y deberá entregarse Certificado de cumplimiento de la misma.

MIL CUARENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.09 TASAS ENDESA E INSPECCION PUESTA SERVICIO

01.09.01	PA	**Tasas solicitud variante Endesa para actuaciones de conexión-des**	461,45

Costes Solicitud Variante Endesa para desconexión Red antigua y Conexión Red Nueva. Desconexión y traslados de contadores existentes, Trámites de compañía, costes de supervisión y demás conceptos indicados por la compañía suministradora.

CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.09.02	ud	**Inspección de instalación por Organismo de Control Autorizado**	241,64

DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO Nº GC-3527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 438 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS
SUBCAPÍTULO 02.01 DETECCIÓN

02.01.01 **ud** **Central Algorítmica de 1 lazo (125 equipos)** **957,86**

Central algorítmica AE/SA-C1 con capacidad para controlar hasta 125 equipos, fabricada por AGUILERA ELECTRÓNICA según normativas UNE-EN 54-2:1998 y UNE-EN 54-4:1998, para controlar instalaciones de protección contra incendios con plena autonomía y actuar como subcentral si se la conecta al Puesto de Control. Con capacidad para:
- 1 línea analógica bidireccionale de 125 elementos ca las que se conectan los equipos que configuran la instalación: Detectores, Pulsadores, Máster, Módulos de Control, Módulos de Maniobras, Paneles de Extinción, Fuentes de Alimentación Auxiliares, Campanas, Retenedores, etc.
- Personalizar cada punto de la instalación, programar las maniobras, programar los niveles de alarma y mantenimiento de los detectores analógicos y archivar hasta 250 eventos que pueden presentarle en display, impresora o nivel superior.

Provista con:
- Fuente de Alimentación conmutada de 4 A., con cargador de baterías.
- 2 baterías AE/B6 de 12 V /7 A.
- Display gráfico de 240x64 pixels
- Memoria de eventos no volátil, con capacidad para más de 1000 registros
- Gestión total de listados de eventos
- Reloj en tiempo real
- Salidas incorporadas de evacuación, alarma, prealarma y avería
- Modo DIA/NOCHE configurable automáticamente mediante calendario programable.
- Modos de test y pruebas incorporados para cada zona
- Capacidad multilenguaje
- Control de acceso restringido mediante llave o clave programable
- Puerto de impresora serie incorporado
- Puertos RS-232 y RS-485 independientes

La central va alojada en una cabina metálica de 410 x 120 x 310 mm.
Conexionada a todos los elementos algorítmicos que componen la instalaciom mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, correctamente entubado, con certificado CPR, programada de acuerdo a los parámetros fijados para el correcto funcionamiento de la instalación, conectada a fuentes de alimentación y baterías de capacidad adecuada según norma UNE23007-14. Totalmente montada, probada y puesta en marcha de la instalación.

NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.01.02 **ud** **Detector Óptico Algorítmico de perfil bajo** **63,26**

Detector de humos de perfil bajo AE/SA-OPI fabricado por AGUILERA ELECTRONICA según Norma UNE EN 54-7:2001, dispone de certificado de conformidad CE y marca de calidad AENOR, montado sobre zócalo AE/SA-ZB2 en techo, incluso parte proporcional módulo aislador AE/SA-AB, caja de derivacion, cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, incluido el entubado correspondiente, con certificado CPR. Totalmente montado, probado y funcionando.

SESENTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

02.01.03 **ud** **Detector Termovelocimétrico Algorítimico** **63,10**

Detector termovelocimétrico AE/SA-T fabricado por AGUILERA ELECTRONICA según Norma UNE EN 54-5:2001, dispone de certificado de conformidad CE y marca de calidad AENOR, montado sobre zócalo AE/SA-ZB2 en techo, incluso parte proporcional módulo aislador AE/SA-AB, caja de derivacion, cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, incluido el entubado correspondiente, con certificado CPR.
Totalmente montado, probado y funcionando.

SESENTA Y TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

02.01.04 **ud** **Pulsador de alarma** **48,09**

Pulsador de Alarma Algorítmico Direccionable AE/SA-PT. Desarrollado y fabricado por AGUILERA ELECTRÓNICA según Norma EN 54-11:2001.Equipados con módulo direccionable provisto de Microrruptor, led de alarma y autochequeo, sistema de comprobación con llave de rearme, lámina calibrada para que se enclave y no rompa y microprocesador que controle su funcionamiento e informe a la central de Alarma. Cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, incluido el entubado correspondiente, con certificado CPR, incluso parte proporcional de módulo aislador AE/SA-AB,caja de derivacion.
Totalmente montado, probado y funcionando.

CUARENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 439 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

02.01.05 **ud** **Pulsador de alarma para exteriores** **115,63**

Pulsador de Alarma convencional para exteriores AE/V-PSIP, incluso micromódulo AE/SA-1EM para integrarlo al bucle algorítmico. Desarrollado y fabricado por AGUILERA ELECTRÓNICA según Norma EN 54-11:2001.Equipados con módulo direccionable provisto de Microrruptor, led de alarma y autochequeo, sistema de comprobación con llave de rearme, lámina calibrada para que se enclave y no rompa y microprocesador que controle su funcionamiento e informe a la central de Alarma. Instalado en pared y cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, correctamente entubado, con certificado CPR, incluso parte proporcional de módulo aislador AE/SA-AB y caja de derivacion.
Totalmente montado, probado y funcionando.

CIENTO QUINCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.01.06 **ud** **Sirena algorítmica optico-acustica bitonal de alarma** **144,04**

Sirena óptico-acustica bitonal AE/SA-ASF1 conectada al bucle algorítmico de detección, cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos,incluido el entubado correspondiente, con certificado CPR , y parte proporcional de módulo aislador AE/SA-AB y caja de derivacion.
Totalmente montado, probado y funcionando.

CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

02.01.07 **ud** **Barrera infrarroja de Humos por Reflexión, con unidad de control** **745,75**

Barrera infraroja de detección de humos por reflexión con alineación automática ,referencia AE/BD5000- 50 A, se compone de un emisor, incluye una unidad de control , la cual puede controlar dos barreras de forma independiente, para su instalación a nivel de suelo y un especjo reflector, para distancias hasta 50 m (para distancias mayores hay que añadir el kit de 3 espejos).

Certificada y homologada según norma EN-54-12. Algunas de sus características son:
- Fácil instalación y montaje
- Alineación asistida por puntero láser incorporado
- Compensación automática de la suciedad.
- Auto-alineación de la barrera.

El detector cubre una distancia lateral máxima definida por las Normas de instalación. Como guía, recomendamos una distancia lateral de 7.5 m máximo para cada lado, lo que implica que con una única barrera se tienen coberturas de 750 m2. La distancia óptima de la barrera al techo estará entre 500 mm y 600 mm. Estos parámetros están armonizados con las normas EN54 parte 12, VdS 2095 y BS5839p1.
Cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante cable de 2x1,5mm2 de Cu, libre de halógenos, correctamente entubado. Totalmente montado, probado y funcionando.

SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.01.08 **Ud** **AE/SA-MDL. Modulo master para un detector lineal (Barreras)** **75,79**

Modulo master para un detector lineal (Barreras), referencia AE/SA-MDL

Unidad microprocesada direccionable marca AGUILERA ELECTRONICA según norma EN54-18.2003 que controla un bucle con detectores, pulsadores y otros equipos convencionales.

Dispone de un relé de salida supervisado para la activación de una maniobra de evacuacíon en cumplimiento de la norma de instalación EN 54-14.

Especial para controlar zonas de detectores o pulsadores convencionales en áreas donde no se instalan detectores inteligentes.

- Admite alimentación auxiliar para los equipos del bucle.
- Autoaislador del equipo
- Conexión a 2 hilos con clemas extraíbles.
- Alimentación: entre 18 y 27 Vcc..
- Consumo máximo: 900 ìA

Incluido parte proporcional de cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, correctamente entubado, con certificado CPR, incluso cable de corriente de 2 x 1.5 mm desde el módulo a la fuente de alimentación o a la central, correctamente entubado.Totalmente montado, probado y funcionando.
- Consumo máximo bucle alimentación auxiliar: 44 mA.
- Montado en caja de ABS de 105 x_82_x 25mm.

SETENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE

VISADO Nº GC-3527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 440 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CÉNTIMOS

02.01.09 **ud** **Señalización autofotoluminiscentes en PVC rígido y aluminio** **11,07**

Señal autofotoluminiscente fabricada en material rígido de PVC con marco de aluminio o similar según UNE 23033-1, totalmente colocada, incluso soporte de fijación.

ONCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.02 EXTINCIÓN POR AGUA

02.02.01 **ud** **BIE Ø25mm sobrepuesta, manguera 20m con armario metálico rojo** **274,05**

Boca de incendio equipada sobrepuesta, B.I.E. (equipo de manguera), compuesta por: armario metálico pintado en rojo con puerta de vidrio; válvula de bola de 1" con manómetro, manguera semirrígida de 20 m de longitud, racorada de 25 mm de diámetro; devanadera y lanza cromada de triple efecto con inscripción "rómpase en caso de incendio"; instalada. Según C.T.E. DB SI.

DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

02.02.02 **ud** **BIE Ø25mm exterior, manguera 20m con armario acero** **495,59**

Boca de incendio equipada para exterior, B.I.E. (equipo de manguera), compuesta por: armario fabricado en acero inoxidable AISI 304 de 1 m de espesor, puerta ciega interior en acero inoxidable AISI 304 de 1,5 mm; válvula de bola de 1" con manómetro, manguera semirrígida de 20 m de longitud, racorada de 25 mm de diámetro; devanadera y lanza cromada de triple efecto con inscripción "rómpase en caso de incendio"; instalada. Según C.T.E. DB SI.

CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02.03 **Ml** **PPR-FS AQUATHERM RED PIPE S3,2/SDR 7,4 32x4,4 mm** **11,32**

Suministro e instalación de Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R FS, estabilizada con fibra AQUATHERM RED PIPE, de diámetro 32x4,4mm y S3,2/SDR7,4,con clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 color rojo interior y exterior y con cuatro franjas verdes en su exterior, según UNE EN 13501-1,. Con documento de idoneidad técnica DIT 526R/14. Tambien documento de idoneidad tecnica DIT 592R/14. Especialmente diseñado para instalación de extinción mediante Rociadores automáticos de agua y BIEs con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.

ONCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02.04 **Ml** **PPR-FS AQUATHERM RED PIPE S3,2/SDR 7,4 50x6,9 mm** **20,16**

Suministro e instalaciónde Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R FS, estabilizada con fibra AQUATHERM RED PIPE, de diámetro 50x6,9mm y S3,2/SDR7,4,con clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 color rojo interior y exterior y con cuatro franjas verdes en su exterior, según UNE EN 13501-1,. Con documento de idoneidad técnica DIT 526R/14. Tambien documento de idoneidad tecnica DIT 592R/14. Especialmente diseñado para instalación de extinción mediante Rociadores automáticos de agua y BIEs con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.

VEINTE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

02.02.05 **ud** **Adaptación acometidas agua aljibe existente** **202,95**

Adaptación de acometidas de agua en aljibe existente, consistente en la ejecución de nueva acometida al equipo hidrocompresor existente a mayor cota, para garantizar el caudal de agua exigible para el sistema de incendios (12 m3). Se incluye también nueva acometida para el grupo de presión de incendios a cota inferior. Totalmente montadas y probadas, incluso accesorios, pequeño material y ayudas de albañilería.

DOSCIENTOS DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.02.06 **ud** **Grupo presión contra incendios Eléctrico 12 m³/h 60 m.c.a** **3.008,22**

Grupo de presión contra incendios marca ESPA o similar, modelo UE 1260 o similar (P=60 mca y Q= 12 m3/h) según norma UNE-23500-90, compuesto por:

- Una bomba Principal Eléctrica con motor eléctrico de 5,5 HP.
- Una bomba Jockey Eléctrica de 3 HP.
- Colector de aspiración.
- Colector principal de impulsión incluyendo válvulas de corte.
- Depósito hidroneumático de membrana timbrado a 10 Kg/cm2, incluyendo válvulas de corte para aislamiento.
- Juego de presostatos de arranque y manómetros con válvulas de aislamiento.
- Caudalímetro.
- Cuadro eléctrico de alimentación para equipo PCI.
- Cuadro de mando y control para el conjunto.
- Cableado de control entre cuadro e instrumentación.
- Cableado eléctrico entre cuadro y motores eléctricos.

VISADO Nº 3C9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 441 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

· Bancada metálica, purgadores de aire, válvulas de drenaje, soportación, pequeño material

Totalmente montado y probado, incluso accesorios y pequeño material, según C.T.E. DB SI.

TRES MIL OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

02.02.07 **ud** **Cuadro Eléctrico cuarto grupo incendio** **191,72**

Cuadro eléctrico para cuarto de grupo de incendio a base de armario Merlin Gerin Kaedra estanco o similar, con puerta transparente y llave, conteniendo la aparamenta definida en su Esquema Unifilar, para la alimentación del equipo de bombeo contra incendios, salidas para tomas de corriente, alumbrado normal y alumbrado de emergencia del cuarto. Incluso elementos de protección y maniobra. Instalado y conexionado.
Señalización de circuitos con placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble. Con todos sus elementos y accesorios para su conexionado. Incluye 30% de espacio de reserva. Completamente instalado.

CIENTO NOVENTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02.08 **ud** **Señalización autofotoluminiscentes en PVC rígido y aluminio** **11,07**

Señal autofotoluminiscente fabricada en material rígido de PVC con marco de aluminio o similar según UNE 23033-1, totalmente colocada, incluso soporte de fijación.

ONCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

VISADO Nº GC95227/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 442 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.03 EXTINCIÓN MEDIANTE OTROS AGENTES

02.03.01 ud **Extintor portátil 6 kg, polvo químico poliv., A B C, 21A-113B** 44,97

Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, tipo Zenith o similar, con soporte, válvula de disparo, manguera con difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, colocado. Según C.T.E. DB SI.

CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.03.02 ud **Extintor portátil 6 kg, exterior, 21A-113B** 59,47

Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, tipo Zenith o similar, en armario plástico para ubicación en exterior, con soporte, válvula de disparo, manguera con difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, colocado. Según C.T.E. DB SI.

CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.03.03 ud **Extintor portátil 5kg, de CO2, BC, 55B** 103,12

Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, eficacia 55B, tipo Fire Ice o similar, con soporte, válvula y manguera con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.

CIENTO TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

02.03.04 ud **Señalización autofotoluminiscentes en PVC rígido y aluminio** 11,07

Señal autofotoluminiscente fabricada en material rígido de PVC con marco de aluminio o similar según UNE 23033-1, totalmente colocada, incluso soporte de fijación.

ONCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.04 ACTUACIONES OBRA CIVIL ADECUACIÓN

02.04.01 m **Pasamanos metálico en itinerarios accesibles** 20,04

Pasamano metálico de perfil tubular de D 1" anclado a la pared.

VEINTE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

02.04.02 m² **Pavim caucho antidesl. Ibercaucho 500x500x3mm** 33,59

Pavimento de caucho antideslizante con relieve de círculos, tipo Ibercaucho o similar, en piezas de 500x500x3 mm color negro, colocado con adhesivo de resinas epóxicas tipo Supergén.

TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.04.03 ud **Adecuación Salida Exterior con Rampa Accesible** 1.861,96

Ejecución de nueva rampa accesible para adecuación de salida al exterior, con la finalidad de dotar al recinto de una salida accesible. Incluso demolición de pavimento y de muros, material de obra civil (mortero, atezado, pavimento y pintura). Incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Instalación de puerta en nueva salida y adecuación del muro de salida, mediante enfoscado y pintado. Incluso ayudas de albañilería. Completamente ejecutada según directrices D.F. y detalles de planos.

MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.04.04 ud **Dispositivo Intercomunicador WC PMR** 265,66

Dispositivo intercomunicador en aseo de Personas de Movilidad Reducida que permite contactar con el puesto de control permanente durante el horario de la actividad. Incluso cable y tubo. Completamente instalado y conexionado, incluyendo ayudas de obra civil.

DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 443 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC3527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 444 de 497

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.04.05	ud	**Conjunto de ayudas obra civil**	156,42

Conjunto de ayudas de obra civil, incluyendo:

- Apertura y tapado de rozas.
- Apertura de agujeros en paramentos.
- Colocación de pasamuros.
- Fijación de soportes.
- Construcción de bancadas.
- Construcción de hornacimas.
- Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.
- Apertura de agujeros en falsos techos.
- Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales).
- Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

En general, todo aquello necesario para la adecuación de las salidas.

CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.04.06	ud	**Picado, retirada de Revestimiento ignifugo y pintado 2 manos**	1.031,89

Picado y retirada de revestimiento Ignifugo gutinado existente en estructura metálica y saneamiento de paramentos para posterior tratamiento 2 capas Esmalte sintético liso brillante, antióxido, SINTECIN o equivalente, a dos manos, sobre superficies de hierro, especialmente situadas a la intemperie, incluso limpieza de las mismas e imprimación anticorrosiva con PRIMARIO SECADO RAPIDO.

MIL TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.04.07	ud	**Desbroce y retirada de árboles de Porte Medio**	108,93

Desbroce y retirada de árboles de Porte Medio, incluso acopio, y traslado hasta gestor de residuos incluyendo tasas de entrega.

CIENTO OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 03 INSTALACION FONTANERIA

03.01 **ud** **Dispositivo de purga ascendentes Ø 32 mm.** **17,71**

instalación automatica de dispositivo de purga para ascendentes Ø 32 mm., consistente en prolongación de ascendente en Ø 16 mm., reducción, llave para posibilitar desmontaje, terminal y mecanismo automático de purga marca Minivent modelo MV15R de 1/2" con válvula retención incorporada, situada en la parte más alta de la ascendente. Instalada y probada. S/CTE-HS-4-3.2.1.2.6.

DIECISIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

03.02 **ud** **Dispositivo de purga ascendentes Ø 25 mm.** **14,14**

instalación automática de dispositivo de purga para ascendentes Ø 25 mm., consistente en prolongación de ascendente en Ø 16 mm., reducción, terminal, llave de paso de Ø 16 mm. para posibilitar desmontaje, terminal y mecanismo automático de purga marca Minivent modelo MV15R de 1/2" con válvula de retención incorporada, situada en la parte más alta de la ascendente. Instalada y probada. S/CTE-HS-4-3.2.1.2.6

CATORCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

03.03 **m** **Tubería fría ø 40 PB** **17,16**

Canalización de polibutileno (PB) de DN 40 (1 1/2" mm), e=3,7 mm, UNE-EN ISO 15876, para agua fría, Terrain o similar, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.

DIECISIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

03.04 **m** **Tubería fría ø 32 PB fría.** **16,46**

Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 32 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.05 **m** **Tubería fría ø 25 PB fría.** **10,62**

Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

DIEZ EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.06 **m** **Tubería fría ø 25 PB caliente.** **15,54**

Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 25 (3/4"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

QUINCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.07 **m** **Tubería fría ø 20 PB fría.** **6,65**

Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.08 **ud** **Válvula esfera vista palanca 25 mm PB Terrain** **20,97**

Válvula o llave de paso de esfera de D 25 mm, de polibutileno PB Terrain, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.

VEINTE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.09 **ud** **Válvula esfera vista palanca 20 mm PB Terrain** **16,48**

Válvula o llave de paso de esfera de D 20 mm, de polibutileno PB Terrain, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.

DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.10 **ud** **Punto agua fría 1/2" (16) PB** **26,79**

Punto de agua fría de DN 16 (1/2" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=1,8 mm, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.

VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 445 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.11	ud	**Punto agua fría 1/2" (20) PB** Punto de agua fría de DN 20 (1/2" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=2,3 mm, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria. VEINTINUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS	29,02
03.12	ud	**Punto agua calt 1/2" (20) PB** Punto de agua caliente de DN 20 (1/2" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=2,3 mm, clase 2, PN 10, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria. TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	34,41
03.13	ud	**Punto agua fría 3/4" (25) PB** Punto de agua fría de DN 25 (3/4" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=2,3 mm, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria. TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	31,64
03.14	ud	**Punto agua calt 3/4" (25) PB** Punto de agua caliente de DN 25 (3/4" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=2,3 mm, clase 2, PN 10, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria. TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	37,70
03.15	Ud.	**Equipo termosif. placa+deposito 150l.ST1510** Equipo de producción de agua caliente sanitaria Terrain, tipo termosifónico para cubierta plana, con circuito cerrado modelo ST-1510 compuesto por: - 1 uds. captador solar plano de la marca Terrain, modelo NT-1010-P, con un rendimiento del 0.804 y unas perdidas de 3.75, con una superficie total de captación 2.03 m2, de alto rendimiento, cajón en aluminio reforzado y anodizado a 20 micras para exteriores, con cubierta de vidrio templado, certificado por el Cener y homologado por el Miner. - 1 ud. deposito-acumulador horizontal de 150l., de doble envolvente con tratamiento interno anticorrosivo Vitroflex Hi-Tech para agua potable. con protección catodica permanente a corriente impresa con electrodo de titanio-400, aislado termicamente con poliuretano rigido inyectado y terminado exterior en chapa galvanizada y prelavada en blanco. mod. APT-150. -1 ud. juego de soportes fabricados en aluminio de 5 mm. reforzado y anodizado a 20 micras. - Juego de accesorios de conexión y seguridad compuesto por: válvula de esfera tipo palanca, valvula de retención de muelle, válvula de seguridad de 3 bares, valvula de seguridad de 6 bares, vaso de expansión de 5 l. a 6 bares, grupo de llenado automatico, purgador, accesorios de latón, tubería de cobre de 22x1 mm. aislado con Armaflex de Armacell de 19 mm. Totalmente instalado y funcionando. MIL NOVECIENTOS VEINTINUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	1.929,13

VISADO Nº GC3527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 446 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

03.16 **ud.** **Equipo de aerotermia NUOS PLUS 250** **2.958,09**

Equipo de Aerotermia monobloc para ACS Ariston modelo NUOS PLUS 250 o similar,COP 5,20 a 20ºC de temperatura ambiente y 17ºC de temperatura de agua fría, 700 W de potencia electrica absorbida formado por acumulador de acero vitrificado al titanio de suelo de 200 Litros de acumulación con calentamiento por bomba de calor aire – agua con el condensador exterior al depósito (no está en contacto con el agua), con protección anticorrosión de doble ánodo, uno de magnesio y otro electrónico (no necesita mantenimiento) circuito hidráulico con líquido refrigerante tipo R134A que permite alcanzar una temperatura del agua hasta 62º en modo bomba de calor (temperatura programada de serie de 55ºC). Display LCD para control de la temperatura, modo de funcionamiento y programación. Muestran la temperatura a la que ha estado programado el aparato o la temperatura detectada por las sondas, además de indicar el modo de operación en el que está trabajando, posibles códigos de error e información sobre las condiciones del aparato. Programador diario con posibilidad de 5 modos de funcionamiento (bomba de calor, bomba de calor después resistencia, bomba de calor + resistencia simultánea, modo vacaciones y programación horaria). Rango de temperatura del aire desde -5ºC hasta 42ºC, para el funcionamiento de la bomba de calor. Bajo nivel de emisión de ruidos, llegando éstos únicamente a 55 dB (A) en pleno funcionamiento de la bomba de calor.
Sistema anticongelación para activación de la resistencia en caso de que la temperatura del depósito descienda por debajo de los 5ºC.
Resistencia electrica blindada integrada de serie de doble potencia 1000+1500 W. Sistema anti-legionela incluso flexibles de acero inoxidable, llaves de corte de 3/4" y pequeño material.
FUNCIONAMIENTO: La bomba de calor aprovecha la temperatura del aire para calentar el agua contenida en el acumulador, gracias a un ciclo termodinámico clásico de refrigeración. El grupo hidráulico consta de un evaporador donde gasifica el líquido refrigerante, un compresor donde aumenta la presión y la temperatura, un condensador donde licua al ceder el calor al agua sanitaria y una válvula de expansión donde pierde presión y temperatura.
Incluso Kit de aire con tubo rígido Ø150 mm para ventilación.
Garantía total de 3 años.Totalmente instalada y probada según C.T.E. DB HE-4 y RITE.

DOS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

03.17 **Ud.** **Válvula retención 3/4"** **9,68**

Válvula de retención ø 3/4" incluso roscado a tubo y pequeño material, instalada y probada.

NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.18 **ud** **Depósito Rothagua 500 l.** **237,28**

Depósito de PEAD, marca TR-Lentz para agua potable para instalar en superficie con tapa, de 116x730x1670m. con una capacidad de 0,5 m3, equipado con boca de hombre, incluso contrabridas con codos o tes de conexión, válvula y flotador de 1" con acople, llaves de compuerta de 1" a la entrada y salida del mismo, p.p. de tubería de 1" y pequeño material. Instalado.

DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

03.19 **ud** **Acometida depósitos ø 32 PB** **182,26**

Acometida de agua a aljibe formada por tuberia de Polibutileno (PB) sistema Terrain ø 32 mm., conexion, codos y valvula de esfera de ø 32 mm. en laton, flotador reforzado, colocado y probado, S/CTE-HS-4-3.2.1.2.4.

CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

03.20 **ud** **By-pass ø 32** **252,43**

By-Pass directo de red ø 32mm. automático, con p.p. de válvulas de retención, válvulas de corte, electrovàlvula motorizada ó solenoide de tres vias con programador horario, incluso cableado completo bajo tubo y p.p. de tuberia. Instalado y probado.

DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO Nº GC35217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 447 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.21	ud	**Grupo hidrocompresor 9 m³/h 55 m.c.a**	2.304,72

Grupo hidrocompresor de abastecimiento de agua marca ESPA o similar, modelo CK2 MULTI 55 6 o similar (P=55 mca y Q= 9 m3/h). Se trata de un equipo de presión doble con variador de frecuencia, compuesto por:

- 2 bombas ESPA MULTI 55 6 motor eléctrico de 3 KW..
- 2 variadores de velocidad ESPA ESD.
- Colector de aspiración.
- Colector principal de impulsión incluyendo válvulas de corte y retención.
- Depósito hidroneumático de membrana timbrado a 10 Kg/cm2, incluyendo válvulas de corte para aislamiento.
- Juego de presostatos de arranque y manómetros con válvulas de aislamiento.
- Caudalímetro.
- Cuadro eléctrico de alimentación.
- Cuadro de mando y control para el conjunto.
- Cableado de control entre cuadro e instrumentación.
- Cableado eléctrico entre cuadro y motores eléctricos.
- Bancada metálica, purgadores de aire, válvulas de drenaje, soportación, pequeño material

Totalmente montado y probado, incluso accesorios y pequeño material, según C.T.E. DB SI.

DOS MIL TRESCIENTOS CUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.22	ud	**Conjunto de ayudas obra civil Fontanería**	234,63

Conjunto de ayudas de obra civil, incluyendo:

- Apertura y tapado de rozas.
- Apertura de agujeros en paramentos.
- Colocación de pasamuros.
- Fijación de soportes.
- Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.
- Apertura de agujeros en falsos techos.
- Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales).
- Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

En general, todo aquello necesario para el montaje de la instalación.

DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO Nº GC-3527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 448 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CUADRO DE PRECIOS 1

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04 GESTION RESIDUOS

04.01 m³ **Clasificación en obra de residuos de la construcción** 4,00

Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.

CUATRO EUROS

04.02 m³ **Carga manual,transporte a vertedero con camión hasta 20km** 66,12

Carga manual y transporte de tierras o residuos a vertedero O gestor de residuos autorizados, con camión de 18 Tn, con un recorrido máximo de 20 Km.

SESENTA Y SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

04.03 m³ **Carga manual, transporte de tierras interior obra.** 13,34

Carga manual y transporte de tierras en interior de obra, con Dumper motovolquete de 1 m³

TRECE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.04 Tn **Canon Gestión de residuos de tierras inertes** 3,13

Gestión de los residuos de tierra inertes, procedentes de excavación,con códig 170504 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002), incluyendo gastos de planta, vertedero, cantera, gestor autorizado y de estudio de gestión.

TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS

04.05 Tn **Canon Gestión de residuos de asfalto** 7,82

Gestión de los residuos de asfalto no peligrosos, procedentes de demolición o fresado de firmes y que no contengan macadam asfálticos, con códig 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002), incluyendo gastos de planta, vertedero, cantera, gestor autorizado y de estudio de gestión.

SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.06 Tn **Canon Gestión de residuos mezclados de demolición** 12,51

Gestión de los residuos de demolición no peligrosos (no especiales), procedentes de construcción o demolición sin clasificar o separar, con códig 170107 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002), incluyendo gastos de planta, vertedero, cantera, gestor autorizado y de estudio de gestión.

DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

04.07 Tn **Canon Gestión de residuos de hormigón** 5,08

Gestión de los residuos de hormigón limpio sin armadura de código 170101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002), incluyendo gastos de planta, vertedero, cantera, gestor autorizado y de estudio de gestión.

CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 449 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

05.01 h **Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones** **26,64**
Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.
VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.02 ud **Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario** **40,18**
Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.
CUARENTA EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

05.03 ud **Chaleco reflectante** **4,83**
Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.
CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.04 ud **Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta** **2,04**
Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.
DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

05.05 ud **Casco de seguridad** **20,14**
Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.
VEINTE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

05.06 ud **Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado** **2,54**
Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado (par).CE s/normativa vigente.
DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.07 ud **Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálica** **19,65**
Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálicas incorporada, (par) homologada CE s/normativa vigente.
DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.08 ud **Cinturón portaherramientas** **20,31**
Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.
VEINTE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

05.09 ud **Cinturón de seguridad tipo sujeción** **45,88**
Cinturón de seguridad tipo sujeción, homologado CE, s/normativa vigente.
CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.10 ud **Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad** **15,81**
Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.
QUINCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

05.11 m **Valla p/cerramiento de obras acero galv., h=2 m** **28,94**
Valla para cerramiento de obras de h=2 m, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.
VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.12 ud **Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico** **6,06**
Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.
SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

05.13 ud **Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico** **2,61**
Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.
DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

05.14 m **Cinta de balizamiento bicolor** **0,74**
Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.
CERO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.15 ud **Cono de señalización reflectante** **9,03**
Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.
NUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 450 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CUADRO DE PRECIOS 2

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 451 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

CUADRO DE PRECIOS 2

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 INST. ELECTRICIDAD

SUBCAPÍTULO 01.01 CONDICIONES GENERALES B. TENSIÓN

01.01.01 UD CONDICIONES GENERALES B. TENSIÓN

Ud. CONDICIONES GENERALES DE BAJA TENSIÓN. Todas las instalaciones concernientes a BAJA TENSIÓN se entiende total y correctamente instaladas, dando servicio correctamente, con toda clase de ayudas incluso las de albañilería y pequeño material. Los interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1.5 a 63 A han de tener entre sus especificaciones técnicas la de cumplir con la norma UNE.20317-88 o bien de disponer de certificado de homologación. Los gastos originados como consecuencias de las pruebas, ensayos de resistencia de materiales, etc., tanto si son preceptivos como si los exige la Dirección Facultativa, correrán a cuenta de la Contrata. En el precio ofertado, se entenderá incluido el boletín del instalador. Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad; y según Normas de la Compañía Suministradora (UNELCO).

TOTAL PARTIDA..... 0,01

SUBCAPÍTULO 01.02 COND. GEN. CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN

01.02.01 UD COND. GEN. CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN

CONDICIONES GENERALES PARA CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN. La instalación se entiende en paramento con todo su cableado interior, regletero de bornas de salida, accesorios de fijación y montaje y todos los macanismos descritos; todo ello colocado, conexionado, probado y funcionando correctamente, incluso pequeño material y ayudas. Todos los interruptores automáticos serán magnetotérmicos de corte ominipolar. Los elementos de telemando se entinden totalmente instalados donde se especifique en proyecto, con p.p. de cable y tubo de mando, pulsadores o interruptores de mando, luz piloto testigo de funcionamiento, p.p. de trafo y demás elementos para su correcta colocación y aprovechamiento. Los embarrados de los cuadros tendrán protección mecánica frontal por medio transparente. Los gastos originados como consecuencia de pruebas, ensayo de resistencia de materiales, etc.. tanto si son preceptivos como si los exige la Dirección Facultativa, correrán a cuenta de la contrata. -todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR.- y según normas de la Compañia Suministradora (UNELCO).

TOTAL PARTIDA..... 0,01

SUBCAPÍTULO 01.03 CUADROS ELECTRICOS

01.03.01 Caja General de Protección 250A

Caja General de Protección para exteriores de dimensiones normalizadas (750x500x300 mm altoxanchoxfondo), colocada dentro de nicho construido para tal fin, preparada para un juego bases fusibles tipo BUC de 250 A con cuatro fusibles de 160 A para general de edificio. Incluidas placas, pletinas de cobre y accesorios, elementos de conexión y sujeción, zócalos, ensambles, conexión de todas las partes metálicas a tierra. Así como una conexión amovible para neutro y borne de puesta a tierra; estará preparado para entrada y salida subterránea de cables con un orificio de salida independiente para puesta a tierra del neutro mediante cable de cobre aislado. Instalacion tipo exterior dentro de armario de Poliester modelo Polisafe (750x500x300 mm altoxanchoxfondo)IP65 E IK10, bornes de salida y conductores de proteccion; bridas, placas, aberturas de paso, cables, barras, tornillos, accesorios, soportes, sellado de huecos, pequeño material, etc. El conjunto cumplira con la UNE-EN 60.439-1-2-3 (se acreditara mediante certificacion de taller de cuadros electricos con homologacion al dia). Totalmente instalado en obra, incluso traslado y colocación, conectado, probado y funcionando con todos los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento según normas de la Compañía Suministradora UNELCO-ENDESA.

Mano de obra.....	47,16
Resto de obra y materiales.....	670,86
TOTAL PARTIDA.....	**718,02**

01.03.02 Caja para albergar equipo medida y trafos intensidad

Instalación de protecciones para un contador trifásico electrónicos multifunción, consistentes en una/dos bases cortocircuitos modulo BUC xx, un dispositivo de neutro seccionable y elementos de conexión de entrada aptos para terminales tipo pala, incluido cableado desde chasis de distribución hasta CGPM. Incluido colocación de trafos de medida de intensidad 100/5 o los que indique la compañia suministradora según replanteo ejecutado en obra. Incluido embarrado de protección, protección mecánica ante contactos indirectos, entubado y todo lo necesario para cumplimiento de directrices de compañía suministradora.
Totalmente instalado en obra, incluso traslado y colocación, conectado, probado y funcionando con todos los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento según normas de la Compañía Suministradora UNELCO-ENDESA.

Mano de obra.....	35,37
Resto de obra y materiales.....	403,46
TOTAL PARTIDA.....	**438,83**

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 452 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01.03.03 **Caja de Corte de Incendios**

Caja de Corte de Incendios en Fachada para exteriores de dimensiones normalizadas (500x500x320 mm altoxanchoxfondo) modelo POLISAFE, IP65, IK10, Interruptor de Corte de 250A, 4P, Interruptor Manual DILOS 4P de 250A, Maneta Roja con Tapa amarilla, Cierre de Canadado, Puerta Plena con Cierre de Candado. Incluidas placas y accesorios, elementos de conexión y sujeción. Soportes, pequeño material, etc. El conjunto cumplira con la UNE-EN 60.439-1-2-3 (se acreditara mediante certificacion de taller de cuadros electricos con homologacion al dia). Totalmente instalado en obra, incluso traslado y colocación, conectado, probado y funcionando con todos los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento.

Mano de obra	35,37
Resto de obra y materiales	625,00
TOTAL PARTIDA	**660,37**

01.03.04 **Cuadro General (A)**

Cuadro de mando y protección, en caja metálica con puerta transparente, marca General Electric tipo QUIXTRA 630, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Panel trasero y perfiles de montaje : Chapa galvanizada de 1.5mm.
- Paneles laterales, superior e inferior : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secada al horno de 1.25mm.
- Puerta plena : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm.
- Puerta transparente : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm y cristal de seguridad de 3mm.
- Cubiertas conjuntos de montaje : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1mm.
- Piezas plásticas en esquinas y acoplamineto : ABS.
- Torretas interiores : Aluminio.
- Color de armario : RAL 9006
- Color de zócalo : RAL 7024
- Clase de aislamiento : I
- Grado de polución : 2
- Compartimentación : Forma 1 y Forma 2
- Grado de protección : Con puerta plena y sin perfil IP43 : IP40, IK08
  Con puerta plena y perfil IP43 : IP43, IK09
  Con puerta transparente : Mismos IP que puerta plena, IK08
- Normas : IEC 60439-1, EN 60439-1
- Homologaciones y Certificados: DEKRA con certificado KEMA
- Intensidad nominal (In) : 630A
- Tensión nominal de empleo (Ue) : 415V
- Tensión de aislamiento (Ui) : 690V
- Frecuencia nominal (fn) : 50 / 60Hz
- Intensidad de cortocircuito (Icw) : 30kA / 1s
- Intensidad de sistema de embarrado : 630A en IP43

Mano de obra	235,86
Resto de obra y materiales	1.404,81
TOTAL PARTIDA	**1.640,67**

VISADO Nº GC952/17/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 453 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01.03.05 **Cuadro CONMUTACION GELECT (B)**

Cuadro de mando y protección, en caja metálica con puerta transparente, marca General Electric tipo QUIXTRA 630, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Panel trasero y perfiles de montaje : Chapa galvanizada de 1.5mm.
- Paneles laterales, superior e inferior : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secada al horno de 1.25mm.
- Puerta plena : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm.
- Puerta transparente : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm y cristal de seguridad de 3mm.
- Cubiertas conjuntos de montaje : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1mm.
- Piezas plásticas en esquinas y acoplamineto : ABS.
- Torretas interiores : Aluminio.
- Color de armario : RAL 9006
- Color de zócalo : RAL 7024
- Clase de aislamiento : I
- Grado de polución : 2
- Compartimentación : Forma 1 y Forma 2
- Grado de protección : Con puerta plena y sin perfil IP43 : IP40, IK08
  Con puerta plena y perfil IP43 : IP43, IK09
  Con puerta transparente : Mismos IP que puerta plena, IK08
- Normas : IEC 60439-1, EN 60439-1
- Homologaciones y Certificados: DEKRA con certificado KEMA
- Intensidad nominal (In) : 630A
- Tensión nominal de empleo (Ue) : 415V
- Tensión de aislamiento (Ui) : 690V
- Frecuencia nominal (fn) : 50 / 60Hz
- Intensidad de cortocircuito (Icw) : 30kA / 1s
- Intensidad de sistema de embarrado : 630A en IP43

Mano de obra.....	188,64
Resto de obra y materiales.....	987,61
TOTAL PARTIDA.....	**1.176,25**

VISADO Nº GC952/17/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 454 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01.03.06 **Cuadro CANCHA BASKET (C)**

Cuadro de mando y protección, en caja metálica con puerta transparente, marca General Electric tipo QUIXTRA 630, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Panel trasero y perfiles de montaje : Chapa galvanizada de 1.5mm.
- Paneles laterales, superior e inferior : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secada al horno de 1.25mm.
- Puerta plena : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm.
- Puerta transparente : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm y cristal de seguridad de 3mm.
- Cubiertas conjuntos de montaje : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1mm.
- Piezas plásticas en esquinas y acoplamineto : ABS.
- Torretas interiores : Aluminio.
- Color de armario : RAL 9006
- Color de zócalo : RAL 7024
- Clase de aislamiento : I
- Grado de polución : 2
- Compartimentación : Forma 1 y Forma 2
- Grado de protección : Con puerta plena y sin perfil IP43 : IP40, IK08
  Con puerta plena y perfil IP43 : IP43, IK09
  Con puerta transparente : Mismos IP que puerta plena, IK08
- Normas : IEC 60439-1, EN 60439-1
- Homologaciones y Certificados: DEKRA con certificado KEMA
- Intensidad nominal (In) : 630A
- Tensión nominal de empleo (Ue) : 415V
- Tensión de aislamiento (Ui) : 690V
- Frecuencia nominal (fn) : 50 / 60Hz
- Intensidad de cortocircuito (Icw) : 30kA / 1s
- Intensidad de sistema de embarrado : 630A en IP43

Mano de obra	141,48
Resto de obra y materiales	1.069,94
TOTAL PARTIDA	**1.211,42**

01.03.07 **Cuadro VESTUARIOS BASKET (D)**

Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 600x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Grado de Protección : IP40
- Aislamiento : Clase II

El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.

- Color: RAL 7035
- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.
- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).
- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.
- Ejecución : Caja mural , disponible en versiones de 1 a 4 filas, bastidor extraible.

Mano de obra	141,48
Resto de obra y materiales	822,65
TOTAL PARTIDA	**964,13**

VISADO Nº GC952/17/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 455 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01.03.08 **Cuadro General C.FUTBOL (E)**

Cuadro de mando y protección, en caja metálica con puerta transparente, marca General Electric tipo QUIXTRA 630, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Panel trasero y perfiles de montaje : Chapa galvanizada de 1.5mm.
- Paneles laterales, superior e inferior : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secada al horno de 1.25mm.
- Puerta plena : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm.
- Puerta transparente : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1.25mm y cristal de seguridad de 3mm.
- Cubiertas conjuntos de montaje : Chapa de acero protegida por pintura epoxy-poliester secado al horno de 1mm.
- Piezas plásticas en esquinas y acoplamineto : ABS.
- Torretas interiores : Aluminio.
- Color de armario : RAL 9006
- Color de zócalo : RAL 7024
- Clase de aislamiento : I
- Grado de polución : 2
- Compartimentación : Forma 1 y Forma 2
- Grado de protección : Con puerta plena y sin perfil IP43 : IP40, IK08
  Con puerta plena y perfil IP43 : IP43, IK09
  Con puerta transparente : Mismos IP que puerta plena, IK08
- Normas : IEC 60439-1, EN 60439-1
- Homologaciones y Certificados: DEKRA con certificado KEMA
- Intensidad nominal (In) : 630A
- Tensión nominal de empleo (Ue) : 415V
- Tensión de aislamiento (Ui) : 690V
- Frecuencia nominal (fn) : 50 / 60Hz
- Intensidad de cortocircuito (Icw) : 30kA / 1s
- Intensidad de sistema de embarrado : 630A en IP43

Mano de obra	565,92
Resto de obra y materiales	2.705,23
TOTAL PARTIDA	**3.271,15**

01.03.09 **Cuadro CANTINA (F)**

Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 270x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Grado de Protección : IP40
- Aislamiento : Clase II
  El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.
- Color: RAL 7035
- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.
- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).
- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.
- Ejecución : Caja mural , disponible en versiones de 1 a 4 filas, bastidor extraible.

Mano de obra	94,32
Resto de obra y materiales	353,82
TOTAL PARTIDA	**448,14**

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 456 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 457 de 497

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01.03.10 **Cuadro tipo ALBDO TORRE (F) (J) (K)**

Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 450x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Grado de Protección : IP40
- Aislamiento : Clase II
  El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.
- Color: RAL 7035
- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.
- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).
- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.
- Ejecución : Caja mural , disponible en versiones de 1 a 4 filas, bastidor extraible.

Mano de obra	188,64
Resto de obra y materiales	646,78
TOTAL PARTIDA	**835,42**

01.03.11 **Cuadro SALON CELEBRACIONES (H)**

Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 450x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Grado de Protección : IP40
- Aislamiento : Clase II
  El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.
- Color: RAL 7035
- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.
- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).
- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.
- Ejecución : Caja mural , disponible en versiones de 1 a 4 filas, bastidor extraible.

Mano de obra	188,64
Resto de obra y materiales	292,33
TOTAL PARTIDA	**480,97**

01.03.12 **Cuadro HIDRO (I)**

Cuadro eléctrico en caja mural de doble aislamiento fabricado en plástico, marca General Electric tipo Fix-O-Rail 450x355x150mm, IP40, conteniendo la aparamenta que figura en el esquema unifilar con un 25% de reserva, pequeño material e instalación.

- Grado de Protección : IP40
- Aislamiento : Clase II
  El grado de Protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.
- Color: RAL 7035
- Resistencia a los choques : Conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3.
- Resistencia al calor : Autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650ºC (Test con hilo candente).
- Resistencia a ataques por productos químicos : Resistente a la corrosión y no necesitan mantenimiento.
- Ejecución : Caja mural , disponible en versiones de 1 a 4 filas, bastidor extraible.

Mano de obra	188,64
Resto de obra y materiales	341,06
TOTAL PARTIDA	**529,70**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 01.04 LINEAS ELECTRICAS

01.04.01 **Ml** **LINEA SUBTERRANEA 3x95mm²+1x50mm² AL XZ1**

Línea subterránea de baja tensión constituida a base de cables unipolares de aluminio, aislamiento en polietileno reticulado, referencia AL XZ1 0,6/1kV, UNE 21123, compuesto por 3 conductores de 95mm² y 1 conductor de 50mm² de sección nominal, incluyendo tendido dentro de canalización tipo TPCPVC, terminales de presión, conexionado y pequeño material, totalmente montado e instalado según REBT y normas de la compañía suministradora. Incluye parte proporcional de sellado de arquetas con mezcla, rotulación de líneas en bases del CMT y sellado en la junta de salida del CT.Incluye p.p de fusibles tipo NH a instalar en el CMT de calibre de acuerdo a la previsión de potencia de cada línea, según lo detallado en el proyecto.

Mano de obra	5,25
Maquinaria	0,41
Resto de obra y materiales	4,50
TOTAL PARTIDA	**10,16**

01.04.02 **m** **derivación individual 5(1x95) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR**

Línea general de alimentación (enlazando la caja general de protección con cuadro general) formada por conductores de cobre de 5(1x95) mm², con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 bajo tubo rígido reforzado incluido este. Totalmente instalado y funcionando según, s/RBT-02.

Mano de obra	2,47
Resto de obra y materiales	1,26
TOTAL PARTIDA	**3,73**

01.04.03 **m** **Línea SERVICIO SEGURIDAD 5x(1x6) mm² RZ1-K (AS+) 0,6/1kV**

Línea eléctrica formada por cable de cobre de 5x(1x6) mm², con aislamiento RZ1-K (AS+) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1

Totalmente instalada y probada, tendida bajo tubo o canalización. Instalada, s/RBT-02.

Mano de obra	1,97
Resto de obra y materiales	4,25
TOTAL PARTIDA	**6,22**

01.04.04 **m** **Línea Cu 0,6/1kV RV; 4x1x10RZ1-K (AS) 0,6/1kV C+ T 1x16 750V V/A**

ml. Circuito de Alumbrado Público, instalado con cable de Cobre aislamiento f, con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 formado por 4 conductores de 10mm2 de sección nominal (3F+N) UNE 21123,+ red de tierra formado por 1x16 mm2 Cu 750v rvk canalizado y aislado. Construido según R.B.T. Medida la unidad por metro de canalización.
Incluido pp de conexión en cuadro de alumbrado
NOTA: El cableadoa instalar independiente de su denominación comercial será certificado bajo normativa CPR, apto para instalaciones de alumbrado público debiendo ser verificado por la Dirección Facultativa previo a su instalación.

Mano de obra	2,60
Maquinaria	0,27
Resto de obra y materiales	7,42
TOTAL PARTIDA	**10,29**

01.04.05 **m** **Línea general electrica 5(1x50) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-**

Línea de eleectricidad a cuadros formada por cable de cobre de 5(1x50) mm², con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1

Totalmente instalada y probada, tendida bajo tubo o canalización. Instalada, s/RBT-02.

Mano de obra	4,93
Resto de obra y materiales	33,77
TOTAL PARTIDA	**38,70**

01.04.06 **m** **Línea eléctrica 4(1x10) mm² H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1**

Línea eléctrica 4(1x10) mm² , formada por conductores de cobre aislados H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 10 mm², bajo canalización existente, incluso apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.

Mano de obra	6,16
Resto de obra y materiales	5,88
TOTAL PARTIDA	**12,04**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 458 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.04.07	**m**	**Línea general de alimentación 5x(1x6) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR**	
		Línea general de alimentación formada por cable de cobre de 5x(1x6) mm², con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1	
		Totalmente instalada y probada, tendida bajo tubo o canalización. Instalada, s/RBT-02.	
		Mano de obra	1,97
		Resto de obra y materiales	3,46
		TOTAL PARTIDA	**5,43**
01.04.08	**m**	**Línea distribución eléctrica int..3x(1x6) mm² RZ1-K (AS) 0,6/**	
		Línea de distribución eléctrica, en circuito en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 6 mm² de sección y RIGIDO LIBRE HALÓGENOS (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 32 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	
		Mano de obra	2,47
		Resto de obra y materiales	4,55
		TOTAL PARTIDA	**7,02**
01.04.09	**m**	**Línea distribución eléctrica int .3x(1x4) mm² RZ1-K (AS) 0,6/**	
		Línea de distribución eléctrica, en circuito instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 4 mm² de sección y t RIGIDO LIBRE HALÓGENOS (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	
		Mano de obra	2,47
		Resto de obra y materiales	3,32
		TOTAL PARTIDA	**5,79**
01.04.10	**m**	**Línea general de alimentación 5x(1x4) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR**	
		Línea general de alimentación formada por cable de cobre de 5x(1x4) mm², con aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 4 mm² de sección y t RIGIDO LIBRE HALÓGENOS (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	
		Mano de obra	1,97
		Resto de obra y materiales	3,59
		TOTAL PARTIDA	**5,56**
01.04.11	**m**	**Línea distribución eléctrica int.3x(1x2,5) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1**	
		Línea de distribución eléctrica, en circuito de fuerza en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 2,5 mm² de sección y tubo RIGIDO LIBRE HALÓGENOS (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	5,50
		TOTAL PARTIDA	**9,20**
01.04.12	**m**	**Línea distribución eléctrica int.3x(1x1.5) mm² RZ1-K (AS) 0,6/1k**	
		Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro) H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm² de sección y tubo RIGIDO LIBRE HALÓGENOS D 20 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	4,52
		TOTAL PARTIDA	**8,22**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 459 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 01.05 ENTUBADOS Y MECANISMOS

01.05.01 **Ud.** **Punto de luz simple alumbrado RZ1-K 0.6/1KV 2x1,5mm2+T**

Punto de luz SOBREPUESTO simple de con parte proporcional de cable libre de halógenos 3x1,5mm2, tubo rígido o flexible, cajas, y cableado desde cajas de registro situada a una distancia aprox de 10m . Inclusive ayudas de albañilería. Totalmente instalado según RBT2002

Mano de obra	9,80
Maquinaria	1,24
Resto de obra y materiales	6,15
TOTAL PARTIDA	**17,19**

01.05.02 **Ud.** **Punto de luz simple EMERGENCIA RZ1-K 0.6/1KV 2x1,5mm2+T**

Punto de luz simple SOBREPUESTO de con parte proporcional de cable libre de halógenos 3x1,5mm2, tubo rígido o flexible, cajas, y cableado desde cajas de registro situada a una distancia aprox de 10m . Inclusive ayudas de albañilería. Totalmente instalado según RBT2002

Mano de obra	9,80
Maquinaria	1,24
Resto de obra y materiales	6,15
TOTAL PARTIDA	**17,19**

01.05.03 **Ud.** **Suministro e instalación de Interruptor 10A según rbt2002**

Interruptor SOBREPUESTO de la marca SIMON o BTICINO gama intermedia en montaje individual, conteniendo un interruptor unipolar de alumbrado , caja de empotrar, mecanismo, tecla, marco y piezas intermedias, color a elegir por la dirección facultativa, preferiblemente color grafito o inox. . Incluso p.p. de caja de derivación,. p.p de tubo y cableado 3x2.5 mm2 rz1k 0.6/1 kv desde caja de registro . montaje y conexiones, totalmente instalado.

Mano de obra	2,63
Maquinaria	0,21
Resto de obra y materiales	3,65
TOTAL PARTIDA	**6,49**

01.05.04 **Ud.** **Suministro e instalación de Interruptor conmutado 10A**

Interruptor SOBREPUESTO conmutado de la marca SIMON o BTICINO gama intermedia en montaje individual, conteniendo un interruptor unipolar de alumbrado , caja de empotrar, mecanismo, tecla, marco y piezas intermedias, color a elegir por la dirección facultativa, preferiblemente color grafito o inox. . Incluso p.p. de caja de derivación,.p.p de tubo y cableado 3x2.5 mm2 rz1k 0.6/1 kv desde caja de registro . montaje y conexiones, totalmente instalado.

Mano de obra	3,50
Maquinaria	0,21
Resto de obra y materiales	3,66
TOTAL PARTIDA	**7,37**

01.05.05 **Ud.** **Detector automático de presencia y crepuscular**

Detector de presencia y crepuscular SOBREPUESTO en techo, con carcasa/marco embellecedor, regulable 4seg-15min de la marca SIMON o BTICINO gama intermedia color a decidir por la dir. facultativa..incluso p.p de tubo y cableado 3x1.5 mm2 rz1k 0.6/1 kv desde caja de registro . Incluso material de fijación, montaje y conexiones, totalmente instalado.

Mano de obra	2,63
Maquinaria	0,21
Resto de obra y materiales	29,50
TOTAL PARTIDA	**32,34**

01.05.06 **Ud.** **Toma de corriente 10/16A + TT de estanca IP-65**

Toma de corriente estanca SOBREPUESTO grado de protección IP-65 con protección perimetral de goma y tapa embellecedora completa abisagrada de la marca SIMON o BTICINO gama intermedia color a decidir por la dir. facultativa incluso color grafito o inox, compuesta por base 10/16A, tipo Schuko TT, con pp de caja de derivación estanca, incluso montaje y conexiones,.incluso p.p de tubo y cableado 3x2.5 mm2 rz1k 0.6/1 kv desde caja de registro . totalmente instalada.

Mano de obra	2,63
Maquinaria	0,21
Resto de obra y materiales	20,17
TOTAL PARTIDA	**23,01**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 460 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 01.06 PUESTA A TIERRA

01.06.01 **m** **Conducción de puesta a tierra enterrada 35 mm²**

Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,5 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, electrodos, incluso excavación, relleno y p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada s/RBT-02.

Mano de obra	3,76
Resto de obra y materiales	5,49
TOTAL PARTIDA	**9,25**

01.06.02 **ud** **Arqueta de puesta o conexión a tierra 30x30 cm**

Arqueta de puesta o conexión a tierra, metálica, de 30x30 cm, con tapa, incluso pica de acero cobrado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.

Mano de obra	25,37
Resto de obra y materiales	21,40
TOTAL PARTIDA	**46,77**

01.06.03 **ud** **Electrodo tierra c/pica stándar 2m**

Electrodo de tierra formado por pica enterrada de Ø14,3 y 2 m.de longitud, incluso conexión a anillo de tierra de cimentación. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, según Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión actualmente en vigor.

Mano de obra	12,32
Resto de obra y materiales	38,57
TOTAL PARTIDA	**50,89**

SUBCAPÍTULO 01.07 INSTALACIONES ALUMBRADO
APARTADO 01.07.01 ALUMBRADO EXTERIOR

01.07.01.01 **ud** **Proy. SOCELEC OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Smooth 5184**

Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5184, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,

Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.

totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.

Mano de obra	30,51
Maquinaria	12,12
Resto de obra y materiales	1.729,40
TOTAL PARTIDA	**1.772,03**

01.07.01.02 **ud** **Proy. SOCELEC OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Smooth 2259**

Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2259, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,

Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.

totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.

Mano de obra	30,51
Maquinaria	12,12
Resto de obra y materiales	1.729,40
TOTAL PARTIDA	**1.772,03**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 461 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 462 de 497

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.07.01.03	ud	**Proy. SOCELEC NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Smooth,5120**	

Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth,51200, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,

Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.

totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.

Mano de obra	14,94
Maquinaria	6,06
Resto de obra y materiales	352,51
TOTAL PARTIDA	**373,51**

01.07.01.04	ud	**Proy. SOCELEC OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat,, Smooth 2260**	

Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2260, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,

Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.

totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.

Mano de obra	14,94
Maquinaria	6,06
Resto de obra y materiales	976,57
TOTAL PARTIDA	**997,57**

01.07.01.05	ud	**Proy. SOCELEC NEOS 3 LED 64 LEDs 50 W**	

Suministro e instalación de Proyector Socelec modelo NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA 50W, incluyendo elementos de sujeción a Soportación existente.Incluye el bloque óptico (con fijación tipo lira), la caja independiente de auxiliares,

Se incluye en esta partida la parte proporcional de instalación, medios de elevación para trabajos en altura.

totalmente instalado, cableado y probado según RBT 2002.

Mano de obra	14,94
Maquinaria	6,06
Resto de obra y materiales	203,62
TOTAL PARTIDA	**224,62**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01.07.01.06 **ud** **Protección eléctrica Individual Luminaria ITC BT09**

Suministro en instalación eléctrica de protección eléctrica individual para luminaria según ITC BT09.
- En columna de alumbrado de H=m, mediante derivación a columna con cable 0,6/1kV RV-K 2x6mm² con conectores Niled IP68, circuito de alimentación a luminaria 0,6/1kV RV-K 3x2,5mm², protección de luminaria mediante diferencial 2x40A,30mA + interruptor magnetotérmico 2x6A instalado en caja estanca IP65, colocada en el interior de la columna o en el interior de la luminaria, puesta a tierra de la columna mediante la conexión del borne de puesta a tierra con la tierra del circuito de alumbrado mediante cable 450/750V H07V-K 1x16mm² y conector Niled IP68, conexión de la puesta a tierra de la luminaria al borne de puesta a tierra de la columna.
- En luminaria en fachada o postelete: Mediante derivación a Protección eléctrica con cable 0,6/1kV RV-K 2x6mm² con conectores Niled IP68, circuito de alimentación a luminaria 0,6/1kV RV-K 3x2,5mm², protección de luminaria mediante diferencial 2x40A,30mA + interruptor magnetotérmico 2x6A instalado en caja estanca IP65, colocada en el exterior anclada a fachada o postelete. Puesta a tierra del soporte metálico mediante la conexión del borne de puesta a tierra con la tierra del circuito de alumbrado mediante cable 450/750V H07V-K 1x16mm² y conector Niled IP68, conexión de la puesta a tierra de la luminaria al borne de puesta a tierra.

Pequeño material y ayudas de albañilería necesarias. Totalmente instalada, conectada y funcionando según R.E.B.T.

NOTA: se instalarán de acuerdo a la normativa en vigor del Reglamento de Productos de la Construcción (C.P.R.), en caso de discrepancias entre la denominación indicada en la descripción o descompuestos de las partidas de presupuestos y la normativa actual, prevalecerá la descripción acorde al cumplimiento de esta normativa., debiendo tenerse en cuenta para la ejecución y legalización de las instalaciones.

Los instaladores deberán al finalizar la instalación a la aportación de cuantos documentos le sean exigidos por parte de la dirección facultativa a fin de la justificación de dicha Normativa.

Mano de obra	4,43
Resto de obra y materiales	25,40
TOTAL PARTIDA	**29,83**

APARTADO 01.07.02 ALUMBRADO GENERAL Y EMERGENCIA

01.07.02.01 **ud** **Luminaria TROLL -NIX 30/L1284D/33__45W**

Luminaria TROLL 30/L1284D/33 ESTANCA, , totalmente equipado incluso lámparas, instalación y conexionado, según REBT-02.

Mano de obra	6,14
Resto de obra y materiales	92,82
TOTAL PARTIDA	**98,96**

01.07.02.02 **u** **PROY S FLUJO 2700 LM, AUTONOMÍA 1 H.,NO PERMANENTE, 3X18W LED**

Mano de obra	9,85
Resto de obra y materiales	290,30
TOTAL PARTIDA	**300,15**

01.07.02.03 **ud** **RECTANGULAR FLUJO 200 LM, AUTONOMÍA 1H., NO PERMANENTE, LED**

Luminaria de emergencia Sagelux modelo PR-2000 o similar, no permanente, con lámpara fluorescente incorporada FL 6W G5, autonomía 1 h, 203 lm de flujo luminoso, instalación en superficie EN CAJA ESTANCA, alimentación 230 V. Totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.

Mano de obra	6,16
Resto de obra y materiales	45,63
TOTAL PARTIDA	**51,79**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 463 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 01.08 CANALIZACIONES y OBRA CIVIL

01.08.01 **Nicho para albergar INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Ejecución de Nicho en fachada de inmueble ejecutado con bloque vibrado y totalmente enfoscado y rematado en interior, incluido colocación de tubos de interconexión de elementos y conexión de tubos a arquetas situadas al pie de la misma (según detalle) y sellado de tubos y recepción de cajas a instalar en interior según normativa de Endesa y detalle (a replantear) en plano, compuesto por peana de 30 cm de altura libre inferior, paredes laterales separando parte de compañía suministradora y parte cliente y tejadillo de hormigón y paredes intermedias. Con espacio total y fondo para revestir con puertas (no incluido en partida) y manteniendo distancias según normativa de Endesa. Totalmente terminada y

Mano de obra	105,76
Resto de obra y materiales	323,64
TOTAL PARTIDA	**429,40**

01.08.02 **Ayudas de albañilería a ejecución de instalaciones**

Ayudas de albañilería para el acceso de las canalizaciones al edificio y su distribución en el mismo; así como todo lo necesario para la correcta ejecución de las instalaciones y su correcta instalación. Comprende todas las actuaciones en las siguientes instalaciones.

- Instalación eléctrica.
- Instalación Contraincendios.
- Otras actuaciones.

Se contemplan las siguientes actuaciones:

- Apertura y tapado de rozas.
- Apertura de agujeros en paramentos.
- Colocación de pasamuros.
- Fijación de soportes.
- Construcción de bancadas.
- Construcción de hornacimas.
- Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.
- Apertura de agujeros en falsos techos.
- Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales).
- Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.
- Colocación de entubados y mecanismos en paramentos verticales y horizontales.
- Retoque de pintura de cerrado de huecos.

En general, todo aquello necesario para el montaje de la instalación.

Mano de obra	264,40
Resto de obra y materiales	35,55
TOTAL PARTIDA	**299,95**

01.08.03 **u** **Arqueta de puesta a Tierra**

Arqueta de puesta a tierra con tapa y serigrafía de 30x30, incluido Pica de tierra de cobre de 17,5mm de diámetro y 2m de longitud, según Norma UNE 202 006, incluso grapas de fijación y p.p. de conductor de Cu aislado de 16 mm2 de acuerdo al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, incluso seccionador de tierra.

Totalmente instalada y probada, realizada medidas de tierra con valores inferior a 14 ohmios.

Mano de obra	18,60
Maquinaria	1,64
Resto de obra y materiales	9,92
TOTAL PARTIDA	**30,16**

01.08.04 **ud** **Arqueta p/conexionado electr. ext., de fábrica bloques, tipo A-3**

Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-3 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124, de 1000x750 mm, con fondo de arena, y sellado de tubos con mortero. Totalmente acabada.

Mano de obra	58,17
Resto de obra y materiales	123,75
TOTAL PARTIDA	**181,92**

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 464 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.05	u	**Arqueta de registro para instalaciones de control o baja tensión**	
		Arqueta de registro para instalaciones de control o baja tensión, con dimensiones interiores 40x40x100 cm, constituída por paredes de hormigón en masa fck=15 N/mm2 de 20 cm. de espesor, solera drenante, con aristas y rincones a media caña, y registro para vehículos pesados D 400 s/ UNE EN 124, de fundición dúctil, incluso excavación, rellenos de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5	
		Mano de obra	13,23
		Resto de obra y materiales	110,70
		TOTAL PARTIDA	**123,93**
01.08.06	m	**Canalización con 6 tubo de PE D 110 mm, T.P.P.**	
		Canalización eléctrica formada por 4 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 110 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.	
		Mano de obra	3,17
		Resto de obra y materiales	18,72
		TOTAL PARTIDA	**21,89**
01.08.07	m	**Canalización con 2 tubo de PE D 110 mm, T.P.P.**	
		Canalización eléctrica formada por 2 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 110 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.	
		Mano de obra	2,64
		Resto de obra y materiales	8,80
		TOTAL PARTIDA	**11,44**
01.08.08	m	**Canalización con 2 tubo de PE D200 mm, T.P.P.**	
		Canalización eléctrica formada por 2 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 160 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.	
		Mano de obra	7,93
		Resto de obra y materiales	20,31
		TOTAL PARTIDA	**28,24**
01.08.09	ud	**Pintado de todos los paramentos interiores y exteriores**	
		Ud pintado de todas los paramentos verticales interior y exterior del Complejoo, se hayan ejecutado instalaciones a traves de los mismos, para asegurar el perfecto acabado cromático de todo el interior; realizandolo con Pintura plástica transpirable y antimoho, de acabado extra mate, Emuldis extramate o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, interiores y, color a decidir por la propiedad o dirección facultativa , pudiendo seleccionarse diferentes colores dependiendo de la zona a pintar. Incluso limpieza del soporte e imprimación con Acridur fondo fijador. Se descontarán todos los huecos, inclusives <2m2. El contratista deberá proveerse de andiamaje y todo tipo de material o medios de elevación que se estimen necesarias para el adecuado realización de los trabajos. Se calcula la superficie total interior a pintar a dos manos sobre una medición de 3800 m2; si la superficie a pintar fuera superior a la calculada se estima un coste de 4.50 €/m2 adicional.	
		Mano de obra	3.694,50
		Resto de obra y materiales	6.319,90
		TOTAL PARTIDA	**10.014,40**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 465 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 466 de 497

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01.08.10 **ud** **Escala acceso a Torres de Alumbrado**

Escalera de acceso a torre para el mantenimiento de los proyectores, dotada de quitamiedos, según "NTP 408: Escalas fijas de servicio" La escalera contará con las siguientes características:
- Perfil en 60x40x3. Su función es de soporte para los peldaños y el conjunto de la escalera, al mismo tiempo es el de punto de unión con los perfiles soldados a la torre para sujetar la escalera.
- Peldaños de acero en tubo redondo de diámetro 20 mm. y 510 mm. de longitud. Tienen los extremos doblados para unirlos con los aros quitamiedos y las 5 pletinas longitudinales. - Aros de pletina colocados cada 600 mm., unidos cada dos peldaños y fijados al mismo tiempo a las pletinas longitudinales mediante tornillos. - Galvanizado en caliente para evitar la corrosión de los soportes en toda su superficie, cumpliendo las especificaciones técnicas de recubrimientos galvanizados contenidas en la norma ISO 1461:99.

Acabado

Galvanizado, mediante inmersión en baño de zinc fundido a 450 grados, con este sistema se garantiza la protección en toda la superficie de la columna. El galvanizado se realiza según las normas ISO 1461:99, con un contenido mínimo de zinc de un 98,5% y una masa de galvanizado no inferior a 520 gr/m2.

Deberá ser tratada con 2 manos de pintura anitoxidante, para su posterior tratamiento superficial. El aspecto superficial de recubrimiento y su adherencia cumple las normas ISO 1461:99.

La instalación deberá ser homologada por empresa externa auditada y deberá entregarse Certificado de cumplimiento de la misma.

Mano de obra	266,04
Maquinaria	56,37
Resto de obra y materiales	721,03
TOTAL PARTIDA	**1.043,44**

SUBCAPÍTULO 01.09 TASAS ENDESA E INSPECCION PUESTA SERVICIO

01.09.01 **PA** **Tasas solicitud variante Endesa para actuaciones de conexión-des**

Costes Solicitud Variante Endesa para desconexión Red antigua y Conexión Red Nueva. Desconexión y traslados de contadores existentes, Trámites de compañía, costes de supervisión y demás conceptos indicados por la compañía suministradora.

TOTAL PARTIDA	**461,45**

01.09.02 **ud** **Inspección de instalación por Organismo de Control Autorizado**

TOTAL PARTIDA	**241,64**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS
SUBCAPÍTULO 02.01 DETECCIÓN

02.01.01 **ud** **Central Algorítmica de 1 lazo (125 equipos)**

Central algorítmica AE/SA-C1 con capacidad para controlar hasta 125 equipos, fabricada por AGUILERA ELECTRÓNICA según normativas UNE-EN 54-2:1998 y UNE-EN 54-4:1998, para controlar instalaciones de protección contra incendios con plena autonomía y actuar como subcentral si se la conecta al Puesto de Control. Con capacidad para:
- 1 línea analógica bidireccionale de 125 elementos ca las que se conectan los equipos que configuran la instalación: Detectores, Pulsadores, Máster, Módulos de Control, Módulos de Maniobras, Paneles de Extinción, Fuentes de Alimentación Auxiliares, Campanas, Retenedores, etc.
- Personalizar cada punto de la instalación, programar las maniobras, programar los niveles de alarma y mantenimiento de los detectores analógicos y archivar hasta 250 eventos que pueden presentarle en display, impresora o nivel superior.

Provista con:
- Fuente de Alimentación conmutada de 4 A., con cargador de baterías.
- 2 baterías AE/B6 de 12 V /7 A.
- Display gráfico de 240x64 pixels
- Memoria de eventos no volátil, con capacidad para más de 1000 registros
- Gestión total de listados de eventos
- Reloj en tiempo real
- Salidas incorporadas de evacuación, alarma, prealarma y avería
- Modo DIA/NOCHE configurable automáticamente mediante calendario programable.
- Modos de test y pruebas incorporados para cada zona
- Capacidad multilenguaje
- Control de acceso restringido mediante llave o clave programable
- Puerto de impresora serie incorporado
- Puertos RS-232 y RS-485 independientes

La central va alojada en una cabina metálica de 410 x 120 x 310 mm.
Conexionada a todos los elementos algorítmicos que componen la instalaciom mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, correctamente entubado, con certificado CPR, programada de acuerdo a los parámetros fijados para el correcto funcionamiento de la instalación, conectada a fuentes de alimentación y baterías de capacidad adecuada según norma UNE23007-14. Totalmente montada, probada y puesta en marcha de la instalación.

Mano de obra	38,00
Resto de obra y materiales	919,86
TOTAL PARTIDA	**957,86**

02.01.02 **ud** **Detector Óptico Algorítmico de perfil bajo**

Detector de humos de perfil bajo AE/SA-OPI fabricado por AGUILERA ELECTRONICA según Norma UNE EN 54-7:2001, dispone de certificado de conformidad CE y marca de calidad AENOR, montado sobre zócalo AE/SA-ZB2 en techo, incluso parte proporcional módulo aislador AE/SA-AB, caja de derivacion, cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, incluido el entubado correspondiente, con certificado CPR. Totalmente montado, probado y funcionando.

Mano de obra	19,00
Resto de obra y materiales	44,26
TOTAL PARTIDA	**63,26**

02.01.03 **ud** **Detector Termovelocimétrico Algorítimico**

Detector termovelocimétrico AE/SA-T fabricado por AGUILERA ELECTRONICA según Norma UNE EN 54-5:2001, dispone de certificado de conformidad CE y marca de calidad AENOR, montado sobre zócalo AE/SA-ZB2 en techo, incluso parte proporcional módulo aislador AE/SA-AB, caja de derivacion, cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, incluido el entubado correspondiente, con certificado CPR.
Totalmente montado, probado y funcionando.

Mano de obra	19,00
Resto de obra y materiales	44,10
TOTAL PARTIDA	**63,10**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 467 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 468 de 497

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

02.01.04 **ud** **Pulsador de alarma**

Pulsador de Alarma Algorítmico Direccionable AE/SA-PT. Desarrollado y fabricado por AGUILERA ELECTRÓNICA según Norma EN 54-11:2001.Equipados con módulo direccionable provisto de Microrruptor, led de alarma y autochequeo, sistema de comprobación con llave de rearme, lámina calibrada para que se enclave y no rompa y microprocesador que controle su funcionamiento e informe a la central de Alarma. Cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, incluido el entubado correspondiente, con certificado CPR, incluso parte proporcional de módulo aislador AE/SA-AB,caja de derivacion.
Totalmente montado, probado y funcionando.

Mano de obra	19,00
Resto de obra y materiales	29,09
TOTAL PARTIDA	**48,09**

02.01.05 **ud** **Pulsador de alarma para exteriores**

Pulsador de Alarma convencional para exteriores AE/V-PSIP, incluso micromódulo AE/SA-1EM para integrarlo al bucle algorítmico. Desarrollado y fabricado por AGUILERA ELECTRÓNICA según Norma EN 54-11:2001.Equipados con módulo direccionable provisto de Microrruptor, led de alarma y autochequeo, sistema de comprobación con llave de rearme, lámina calibrada para que se enclave y no rompa y microprocesador que controle su funcionamiento e informe a la central de Alarma. Instalado en pared y cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, correctamente entubado, con certificado CPR, incluso parte proporcional de módulo aislador AE/SA-AB y caja de derivacion.
Totalmente montado, probado y funcionando.

Mano de obra	35,00
Resto de obra y materiales	80,63
TOTAL PARTIDA	**115,63**

02.01.06 **ud** **Sirena algorítmica optico-acustica bitonal de alarma**

Sirena óptico-acustica bitonal AE/SA-ASF1 conectada al bucle algorítmico de detección, cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos,incluido el entubado correspondiente, con certificado CPR , y parte proporcional de módulo aislador AE/SA-AB y caja de derivacion.
Totalmente montado, probado y funcionando.

Mano de obra	35,00
Resto de obra y materiales	109,04
TOTAL PARTIDA	**144,04**

02.01.07 **ud** **Barrera infrarroja de Humos por Reflexión, con unidad de control**

Barrera infraroja de detección de humos por reflexión con alineación automática ,referencia AE/BD5000- 50 A, se compone de un emisor, incluye una unidad de control , la cual puede controlar dos barreras de forma independiente, para su instalación a nivel de suelo y un especjo reflector, para distancias hasta 50 m (para distancias mayores hay que añadir el kit de 3 espejos).

Certificada y homologada según norma EN-54-12. Algunas de sus características son:
- Fácil instalación y montaje
- Alineación asistida por puntero láser incorporado
- Compensación automática de la suciedad.
- Auto-alineación de la barrera.

El detector cubre una distancia lateral máxima definida por las Normas de instalación. Como guía, recomendamos una distancia lateral de 7.5 m máximo para cada lado, lo que implica que con una única barrera se tienen coberturas de 750 m2. La distancia óptima de la barrera al techo estará entre 500 mm y 600 mm. Estos parámetros están armonizados con las normas EN54 parte 12, VdS 2095 y BS5839p1.
Cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante cable de 2x1,5mm2 de Cu, libre de halógenos, correctamente entubado. Totalmente montado, probado y funcionando.

Mano de obra	88,00
Resto de obra y materiales	657,75
TOTAL PARTIDA	**745,75**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

02.01.08 **Ud** **AE/SA-MDL. Modulo master para un detector lineal (Barreras)**

Modulo master para un detector lineal (Barreras), referencia AE/SA-MDL

Unidad microprocesada direccionable marca AGUILERA ELECTRONICA según norma EN54-18.2003 que controla un bucle con detectores, pulsadores y otros equipos convencionales.

Dispone de un relé de salida supervisado para la activación de una maniobra de evacuacíon en cumplimiento de la norma de instalación EN 54-14.

Especial para controlar zonas de detectores o pulsadores convencionales en áreas donde no se instalan detectores inteligentes.

- Admite alimentación auxiliar para los equipos del bucle.
- Autoaislador del equipo
- Conexión a 2 hilos con clemas extraíbles.
- Alimentación: entre 18 y 27 Vcc..
- Consumo máximo: 900 ìA

Incluido parte proporcional de cableado hasta la Central de Detección y Alarma mediante manguera 2 X 1.5 mm resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, correctamente entubado, con certificado CPR, incluso cable de corriente de 2 x 1.5 mm desde el módulo a la fuente de alimentación o a la central, correctamente entubado.Totalmente montado, probado y funcionando.
- Consumo máximo bucle alimentación auxiliar: 44 mA.
- Montado en caja de ABS de 105 x_82_x 25mm.

Mano de obra	23,00
Resto de obra y materiales	52,79
TOTAL PARTIDA	**75,79**

02.01.09 **ud** **Señalización autofotoluminiscentes en PVC rígido y aluminio**

Señal autofotoluminiscente fabricada en material rígido de PVC con marco de aluminio o similar según UNE 23033-1, totalmente colocada, incluso soporte de fijación.

Mano de obra	1,29
Resto de obra y materiales	9,78
TOTAL PARTIDA	**11,07**

SUBCAPÍTULO 02.02 EXTINCIÓN POR AGUA

02.02.01 **ud** **BIE Ø25mm sobrepuesta, manguera 20m con armario metálico rojo**

Boca de incendio equipada sobrepuesta, B.I.E. (equipo de manguera), compuesta por: armario metálico pintado en rojo con puerta de vidrio; válvula de bola de 1" con manómetro, manguera semirrígida de 20 m de longitud, racorada de 25 mm de diámetro; devanadera y lanza cromada de triple efecto con inscripción "rómpase en caso de incendio"; instalada. Según C.T.E. DB SI.

Mano de obra	19,76
Resto de obra y materiales	254,35
TOTAL PARTIDA	**274,05**

02.02.02 **ud** **BIE Ø25mm exterior, manguera 20m con armario acero**

Boca de incendio equipada para exterior, B.I.E. (equipo de manguera), compuesta por: armario fabricado en acero inoxidable AISI 304 de 1 m de espesor, puerta ciega interior en acero inoxidable AISI 304 de 1,5 mm; válvula de bola de 1" con manómetro, manguera semirrígida de 20 m de longitud, racorada de 25 mm de diámetro; devanadera y lanza cromada de triple efecto con inscripción "rómpase en caso de incendio"; instalada. Según C.T.E. DB SI.

Mano de obra	19,70
Resto de obra y materiales	475,89
TOTAL PARTIDA	**495,59**

02.02.03 **Ml** **PPR-FS AQUATHERM RED PIPE S3,2/SDR 7,4 32x4,4 mm**

Suministro e instalación de Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R FS, estabilizada con fibra AQUATHERM RED PIPE, de diámetro 32x4,4mm y S3,2/SDR7,4,con clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 color rojo interior y exterior y con cuatro franjas verdes en su exterior, según UNE EN 13501-1,. Con documento de idoneidad técnica DIT 526R/14. Tambien documento de idoneidad tecnica DIT 592R/14. Especialmente diseñado para instalación de extinción mediante Rociadores automáticos de agua y BIEs con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.

Mano de obra	2,90

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 469 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Resto de obra y materiales.....	8,42
		TOTAL PARTIDA.....	**11,32**
02.02.04	**Ml**	**PPR-FS AQUATHERM RED PIPE S3,2/SDR 7,4 50x6,9 mm**	
		Suministro e instalaciónde Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R FS, estabilizada con fibra AQUATHERM RED PIPE, de diámetro 50x6,9mm y S3,2/SDR7,4,con clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 color rojo interior y exterior y con cuatro franjas verdes en su exterior, según UNE EN 13501-1,. Con documento de idoneidad técnica DIT 526R/14. Tambien documento de idoneidad tecnica DIT 592R/14. Especialmente diseñado para instalación de extinción mediante Rociadores automáticos de agua y BIEs con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.	
		Mano de obra.....	4,36
		Resto de obra y materiales.....	15,80
		TOTAL PARTIDA.....	**20,16**
02.02.05	**ud**	**Adaptación acometidas agua aljibe existente**	
		Adaptación de acometidas de agua en aljibe existente, consistente en la ejecución de nueva acometida al equipo hidrocompresor existente a mayor cota, para garantizar el caudal de agua exigible para el sistema de incendios (12 m3). Se incluye también nueva acometida para el grupo de presión de incendios a cota inferior. Totalmente montadas y probadas, incluso accesorios, pequeño material y ayudas de albañilería.	
		Mano de obra.....	197,04
		Resto de obra y materiales.....	5,91
		TOTAL PARTIDA.....	**202,95**
02.02.06	**ud**	**Grupo presión contra incendios Eléctrico 12 m³/h 60 m.c.a**	
		Grupo de presión contra incendios marca ESPA o similar, modelo UE 1260 o similar (P=60 mca y Q= 12 m3/h) según norma UNE-23500-90, compuesto por: · Una bomba Principal Eléctrica con motor eléctrico de 5,5 HP. · Una bomba Jockey Eléctrica de 3 HP. · Colector de aspiración. · Colector principal de impulsión incluyendo válvulas de corte. · Depósito hidroneumático de membrana timbrado a 10 Kg/cm2, incluyendo válvulas de corte para aislamiento. · Juego de presostatos de arranque y manómetros con válvulas de aislamiento. · Caudalímetro. · Cuadro eléctrico de alimentación para equipo PCI. · Cuadro de mando y control para el conjunto. · Cableado de control entre cuadro e instrumentación. · Cableado eléctrico entre cuadro y motores eléctricos. · Bancada metálica, purgadores de aire, válvulas de drenaje, soportación, pequeño material Totalmente montado y probado, incluso accesorios y pequeño material, según C.T.E. DB SI.	
		Mano de obra.....	246,30
		Resto de obra y materiales.....	2.761,92
		TOTAL PARTIDA.....	**3.008,22**
02.02.07	**ud**	**Cuadro Eléctrico cuarto grupo incendio**	
		Cuadro eléctrico para cuarto de grupo de incendio a base de armario Merlin Gerin Kaedra estanco o similar, con puerta transparente y llave, conteniendo la aparamenta definida en su Esquema Unifilar, para la alimentación del equipo de bombeo contra incendios, salidas para tomas de corriente, alumbrado normal y alumbrado de emergencia del cuarto. Incluso elementos de protección y maniobra. Instalado y conexionado. Señalización de circuitos con placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble. Con todos sus elementos y accesorios para su conexionado. Incluye 30% de espacio de reserva. Completamente instalado.	
		Mano de obra.....	49,26
		Resto de obra y materiales.....	142,45
		TOTAL PARTIDA.....	**191,71**
02.02.08	**ud**	**Señalización autofotoluminiscentes en PVC rígido y aluminio**	
		Señal autofotoluminiscente fabricada en material rígido de PVC con marco de aluminio o similar	

VISADO Nº GC3527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 470 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		según UNE 23033-1, totalmente colocada, incluso soporte de fijación.	
		Mano de obra	1,29
		Resto de obra y materiales	9,78
		TOTAL PARTIDA	**11,07**

SUBCAPÍTULO 02.03 EXTINCIÓN MEDIANTE OTROS AGENTES

02.03.01 ud **Extintor portátil 6 kg, polvo químico poliv., A B C, 21A-113B**

Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, tipo Zenith o similar, con soporte, válvula de disparo, manguera con difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, colocado. Según C.T.E. DB SI.

Mano de obra	2,59
Resto de obra y materiales	42,38
TOTAL PARTIDA	**44,97**

02.03.02 ud **Extintor portátil 6 kg, exterior, 21A-113B**

Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, tipo Zenith o similar, en armario plástico para ubicación en exterior, con soporte, válvula de disparo, manguera con difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, colocado. Según C.T.E. DB SI.

Mano de obra	2,59
Resto de obra y materiales	56,88
TOTAL PARTIDA	**59,47**

02.03.03 ud **Extintor portátil 5kg, de CO2, BC, 55B**

Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, eficacia 55B, tipo Fire Ice o similar, con soporte, válvula y manguera con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.

Mano de obra	2,59
Resto de obra y materiales	100,53
TOTAL PARTIDA	**103,12**

02.03.04 ud **Señalización autofotoluminiscentes en PVC rígido y aluminio**

Señal autofotoluminiscente fabricada en material rígido de PVC con marco de aluminio o similar según UNE 23033-1, totalmente colocada, incluso soporte de fijación.

Mano de obra	1,29
Resto de obra y materiales	9,78
TOTAL PARTIDA	**11,07**

SUBCAPÍTULO 02.04 ACTUACIONES OBRA CIVIL ADECUACIÓN

02.04.01 m **Pasamanos metálico en itinerarios accesibles**

Pasamano metálico de perfil tubular de D 1" anclado a la pared.

Mano de obra	2,60
Resto de obra y materiales	17,44
TOTAL PARTIDA	**20,04**

02.04.02 m² **Pavim caucho antidesl. Ibercaucho 500x500x3mm**

Pavimento de caucho antideslizante con relieve de círculos, tipo Ibercaucho o similar, en piezas de 500x500x3 mm color negro, colocado con adhesivo de resinas epóxicas tipo Supergén.

Mano de obra	5,29
Resto de obra y materiales	28,30
TOTAL PARTIDA	**33,59**

02.04.03 ud **Adecuación Salida Exterior con Rampa Accesible**

Ejecución de nueva rampa accesible para adecuación de salida al exterior, con la finalidad de dotar al recinto de una salida accesible. Incluso demolición de pavimento y de muros, material de obra civil (mortero, atezado, pavimento y pintura). Incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Instalación de puerta en nueva salida y adecuación del muro de salida, mediante enfoscado y pintado. Incluso ayudas de albañilería. Completamente ejecutada según directrices D.F. y detalles de planos.

Mano de obra	634,56
Resto de obra y materiales	1.227,40
TOTAL PARTIDA	**1.861,96**

02.04.04 ud **Dispositivo Intercomunicador WC PMR**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 471 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Dispositivo intercomunicador en aseo de Personas de Movilidad Reducida que permite contactar con el puesto de control permanente durante el horario de la actividad. Incluso cable y tubo. Completamente instalado y conexionado, incluyendo ayudas de obra civil.	
		Mano de obra	101,44
		Resto de obra y materiales	164,16
		TOTAL PARTIDA	**265,60**
02.04.05	**ud**	**Conjunto de ayudas obra civil**	
		Conjunto de ayudas de obra civil, incluyendo: - Apertura y tapado de rozas. - Apertura de agujeros en paramentos. - Colocación de pasamuros. - Fijación de soportes. - Construcción de bancadas. - Construcción de hornacimas. - Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. - Apertura de agujeros en falsos techos. - Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). - Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. En general, todo aquello necesario para la adecuación de las salidas.	
		Resto de obra y materiales	156,42
		TOTAL PARTIDA	**156,42**
02.04.06	**ud**	**Picado, retirada de Revestimiento ignifugo y pintado 2 manos**	
		Picado y retirada de revestimiento Ignifugo gutinado existente en estructura metálica y saneamiento de paramentos para posterior tratamiento 2 capas Esmalte sintético liso brillante, antióxido, SINTECIN o equivalente, a dos manos, sobre superficies de hierro, especialmente situadas a la intemperie, incluso limpieza de las mismas e imprimación anticorrosiva con PRIMARIO SECADO RAPIDO.	
		Mano de obra	591,12
		Resto de obra y materiales	440,77
		TOTAL PARTIDA	**1.031,89**
02.04.07	**ud**	**Desbroce y retirada de árboles de Porte Medio**	
		Desbroce y retirada de árboles de Porte Medio, incluso acopio, y traslado hasta gestor de residuos incluyendo tasas de entrega.	
		Mano de obra	105,76
		Resto de obra y materiales	3,17
		TOTAL PARTIDA	**108,93**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 472 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 03 INSTALACION FONTANERIA

03.01 ud **Dispositivo de purga ascendentes Ø 32 mm.**

instalación automatica de dispositivo de purga para ascendentes Ø 32 mm., consistente en prolongación de ascendente en Ø 16 mm., reducción, llave para posibilitar desmontaje, terminal y mecanismo automático de purga marca Minivent modelo MV15R de 1/2" con válvula retención incorporada, situada en la parte más alta de la ascendente. Instalada y probada. S/CTE-HS-4-3.2.1.2.6.

Mano de obra	1,26
Resto de obra y materiales	16,45
TOTAL PARTIDA	**17,71**

03.02 ud **Dispositivo de purga ascendentes Ø 25 mm.**

instalación automática de dispositivo de purga para ascendentes Ø 25 mm., consistente en prolongación de ascendente en Ø 16 mm., reducción, terminal, llave de paso de Ø 16 mm. para posibilitar desmontaje, terminal y mecanismo automático de purga marca Minivent modelo MV15R de 1/2" con válvula de retención incorporada, situada en la parte más alta de la ascendente. Instalada y probada. S/CTE-HS-4-3.2.1.2.6

Mano de obra	1,26
Resto de obra y materiales	12,88
TOTAL PARTIDA	**14,14**

03.03 m **Tubería fría ø 40 PB**

Canalización de polibutileno (PB) de DN 40 (1 1/2" mm), e=3,7 mm, UNE-EN ISO 15876, para agua fría, Terrain o similar, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.

Mano de obra	4,93
Resto de obra y materiales	12,23
TOTAL PARTIDA	**17,16**

03.04 m **Tubería fría ø 32 PB fría.**

Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 32 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

Mano de obra	7,39
Resto de obra y materiales	9,07
TOTAL PARTIDA	**16,46**

03.05 m **Tubería fría ø 25 PB fría.**

Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

Mano de obra	4,93
Resto de obra y materiales	5,69
TOTAL PARTIDA	**10,62**

03.06 m **Tubería fría ø 25 PB caliente.**

Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 25 (3/4"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

Mano de obra	7,39
Resto de obra y materiales	8,15
TOTAL PARTIDA	**15,54**

03.07 m **Tubería fría ø 20 PB fría.**

Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

Mano de obra	1,97
Resto de obra y materiales	4,68

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 473 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA	**6,65**
03.08	**ud**	**Válvula esfera vista palanca 25 mm PB Terrain**	
		Válvula o llave de paso de esfera de D 25 mm, de polibutileno PB Terrain, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.	
		Mano de obra	5,66
		Resto de obra y materiales	15,31
		TOTAL PARTIDA	**20,97**
03.09	**ud**	**Válvula esfera vista palanca 20 mm PB Terrain**	
		Válvula o llave de paso de esfera de D 20 mm, de polibutileno PB Terrain, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.	
		Mano de obra	5,66
		Resto de obra y materiales	10,82
		TOTAL PARTIDA	**16,48**
03.10	**ud**	**Punto agua fría 1/2" (16) PB**	
		Punto de agua fría de DN 16 (1/2" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=1,8 mm, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.	
		Mano de obra	12,32
		Resto de obra y materiales	14,47
		TOTAL PARTIDA	**26,79**
03.11	**ud**	**Punto agua fría 1/2" (20) PB**	
		Punto de agua fría de DN 20 (1/2" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=2,3 mm, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.	
		Mano de obra	12,32
		Resto de obra y materiales	16,70
		TOTAL PARTIDA	**29,02**
03.12	**ud**	**Punto agua calt 1/2" (20) PB**	
		Punto de agua caliente de DN 20 (1/2" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=2,3 mm, clase 2, PN 10, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.	
		Mano de obra	13,55
		Resto de obra y materiales	20,86
		TOTAL PARTIDA	**34,41**
03.13	**ud**	**Punto agua fría 3/4" (25) PB**	
		Punto de agua fría de DN 25 (3/4" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=2,3 mm, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.	
		Mano de obra	12,32
		Resto de obra y materiales	19,32
		TOTAL PARTIDA	**31,64**
03.14	**ud**	**Punto agua calt 3/4" (25) PB**	
		Punto de agua caliente de DN 25 (3/4" mm) en interior de cuarto humedo, desde la llave de corte de entrada a servicios, ejecutada con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, de e=2,3 mm, clase 2, PN 10, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.	
		Mano de obra	13,55
		Resto de obra y materiales	24,15

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 474 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA.....	**37,76**
3.15	**Ud.**	**Equipo termosif. placa+deposito 150l.ST1510**	
		Equipo de producción de agua caliente sanitaria Terrain, tipo termosifónico para cubierta plana, con circuito cerrado modelo ST-1510 compuesto por: - 1 uds. captador solar plano de la marca Terrain, modelo NT-1010-P, con un rendimiento del 0.804 y unas perdidas de 3.75, con una superficie total de captación 2.03 m2, de alto rendimiento, cajón en aluminio reforzado y anodizado a 20 micras para exteriores, con cubierta de vidrio templado, certificado por el Cener y homologado por el Miner. - 1 ud. deposito-acumulador horizontal de 150l., de doble envolvente con tratamiento interno anticorrosivo Vitroflex Hi-Tech para agua potable. con protección catodica permanente a corriente impresa con electrodo de titanio-400, aislado termicamente con poliuretano rigido inyectado y terminado exterior en chapa galvanizada y prelavada en blanco. mod. APT-150. -1 ud. juego de soportes fabricados en aluminio de 5 mm. reforzado y anodizado a 20 micras. - Juego de accesorios de conexión y seguridad compuesto por: válvula de esfera tipo palanca, valvula de retención de muelle, válvula de seguridad de 3 bares, valvula de seguridad de 6 bares, vaso de expansión de 5 l. a 6 bares, grupo de llenado automatico, purgador, accesorios de latón, tubería de cobre de 22x1 mm. aislado con Armaflex de Armacell de 19 mm. Totalmente instalado y funcionando.	
		Mano de obra.....	44,93
		Resto de obra y materiales.....	1.884,20
		TOTAL PARTIDA.....	**1.929,13**
03.16	**ud.**	**Equipo de aerotermia NUOS PLUS 250**	
		Equipo de Aerotermia monobloc para ACS Ariston modelo NUOS PLUS 250 o similar,COP 5,20 a 20ºC de temperatura ambiente y 17ºC de temperatura de agua fría, 700 W de potencia electrica absorbida formado por acumulador de acero vitrificado al titanio de suelo de 200 Litros de acumulación con calentamiento por bomba de calor aire – agua con el condensador exterior al depósito (no está en contacto con el agua), con protección anticorrosión de doble ánodo, uno de magnesio y otro electrónico (no necesita mantenimiento) circuito hidráulico con líquido refrigerante tipo R134A que permite alcanzar una temperatura del agua hasta 62º en modo bomba de calor (temperatura programada de serie de 55ºC). Display LCD para control de la temperatura, modo de funcionamiento y programación. Muestran la temperatura a la que ha estado programado el aparato o la temperatura detectada por las sondas, además de indicar el modo de operación en el que está trabajando, posibles códigos de error e información sobre las condiciones del aparato. Programador diario con posibilidad de 5 modos de funcionamiento (bomba de calor, bomba de calor después resistencia, bomba de calor + resistencia simultánea, modo vacaciones y programación horaria). Rango de temperatura del aire desde -5ºC hasta 42ºC, para el funcionamiento de la bomba de calor. Bajo nivel de emisión de ruidos, llegando éstos únicamente a 55 dB (A) en pleno funcionamiento de la bomba de calor. Sistema anticongelación para activación de la resistencia en caso de que la temperatura del depósito descienda por debajo de los 5ºC. Resistencia electrica blindada integrada de serie de doble potencia 1000+1500 W. Sistema anti-legionela incluso flexibles de acero inoxidable, llaves de corte de 3/4" y pequeño material. FUNCIONAMIENTO: La bomba de calor aprovecha la temperatura del aire para calentar el agua contenida en el acumulador, gracias a un ciclo termodinámico clásico de refrigeración. El grupo hidráulico consta de un evaporador donde gasifica el líquido refrigerante, un compresor donde aumenta la presión y la temperatura, un condensador donde licua al ceder el calor al agua sanitaria y una válvula de expansión donde pierde presión y temperatura. Incluso Kit de aire con tubo rígido Ø150 mm para ventilación. Garantía total de 3 años.Totalmente instalada y probada según C.T.E. DB HE-4 y RITE.	
		Mano de obra.....	73,89
		Resto de obra y materiales.....	2.884,20
		TOTAL PARTIDA.....	**2.958,09**
03.17	**Ud.**	**Válvula retención 3/4"**	
		Válvula de retención ø 3/4" incluso roscado a tubo y pequeño material, instalada y probada.	
		Mano de obra.....	5,07
		Resto de obra y materiales.....	4,61
		TOTAL PARTIDA.....	**9,68**

VISADO Nº GC-3527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 475 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.18	ud	**Depósito Rothagua 500 l.**	
		Depósito de PEAD, marca TR-Lentz para agua potable para instalar en superficie con tapa, de 116x730x1670m. con una capacidad de 0,5 m3, equipado con boca de hombre, incluso contra-bridas con codos o tes de conexión, válvula y flotador de 1" con acople, llaves de compuerta de 1" a la entrada y salida del mismo, p.p. de tubería de 1" y pequeño material. Instalado.	
		Mano de obra	33,70
		Resto de obra y materiales	203,58
		TOTAL PARTIDA	**237,28**
03.19	ud	**Acometida depósitos ø 32 PB**	
		Acometida de agua a aljibe formada por tuberia de Polibutileno (PB) sistema Terrain ø 32 mm., conexion, codos y valvula de esfera de ø 32 mm. en laton, flotador reforzado, colocado y proba-do, S/CTE-HS-4-3.2.1.2.4.	
		Mano de obra	50,49
		Resto de obra y materiales	131,77
		TOTAL PARTIDA	**182,26**
03.20	ud	**By-pass ø 32**	
		By-Pass directo de red ø 32mm. automático, con p.p. de válvulas de retención, válvulas de cor-te, electrovàlvula motorizada ó solenoide de tres vias con programador horario, incluso cableado completo bajo tubo y p.p. de tuberia. Instalado y probado.	
		Mano de obra	12,32
		Resto de obra y materiales	240,11
		TOTAL PARTIDA	**252,43**
03.21	ud	**Grupo hidrocompresor 9 m³/h 55 m.c.a**	
		Grupo hidrocompresor de abastecimiento de agua marca ESPA o similar, modelo CK2 MULTI 55 6 o similar (P=55 mca y Q= 9 m3/h). Se trata de un equipo de presión doble con variador de frecuencia, compuesto por:	
		· 2 bombas ESPA MULTI 55 6 motor eléctrico de 3 KW..	
		· 2 variadores de velocidad ESPA ESD.	
		· Colector de aspiración.	
		· Colector principal de impulsión incluyendo válvulas de corte y retención.	
		· Depósito hidroneumático de membrana timbrado a 10 Kg/cm2, incluyendo válvulas de cor-te para aislamiento.	
		· Juego de presostatos de arranque y manómetros con válvulas de aislamiento.	
		· Caudalímetro.	
		· Cuadro eléctrico de alimentación.	
		· Cuadro de mando y control para el conjunto.	
		· Cableado de control entre cuadro e instrumentación.	
		· Cableado eléctrico entre cuadro y motores eléctricos.	
		· Bancada metálica, purgadores de aire, válvulas de drenaje, soportación, pequeño material	
		Totalmente montado y probado, incluso accesorios y pequeño material, según C.T.E. DB SI.	
		Mano de obra	98,52
		Resto de obra y materiales	2.206,20
		TOTAL PARTIDA	**2.304,72**
03.22	ud	**Conjunto de ayudas obra civil Fontanería**	
		Conjunto de ayudas de obra civil, incluyendo:	
		- Apertura y tapado de rozas.	
		- Apertura de agujeros en paramentos.	
		- Colocación de pasamuros.	
		- Fijación de soportes.	
		- Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.	
		- Apertura de agujeros en falsos techos.	
		- Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales).	
		- Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.	
		En general, todo aquello necesario para el montaje de la instalación.	
		Resto de obra y materiales	234,63
		TOTAL PARTIDA	**234,63**

VISADO Nº GC952/17/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 476 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CUADRO DE PRECIOS 2

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04 GESTION RESIDUOS

04.01 m³ **Clasificación en obra de residuos de la construcción**

Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.

Mano de obra	3,88
Resto de obra y materiales	0,12
TOTAL PARTIDA	**4,00**

04.02 m³ **Carga manual,transporte a vertedero con camión hasta 20km**

Carga manual y transporte de tierras o residuos a vertedero O gestor de residuos autorizados, con camión de 18 Tn, con un recorrido máximo de 20 Km.

Mano de obra	31,03
Maquinaria	33,16
Resto de obra y materiales	1,93
TOTAL PARTIDA	**66,12**

04.03 m³ **Carga manual, transporte de tierras interior obra.**

Carga manual y transporte de tierras en interior de obra, con Dumper motovolquete de 1 m³

Mano de obra	6,47
Maquinaria	6,48
Resto de obra y materiales	0,39
TOTAL PARTIDA	**13,34**

04.04 Tn **Canon Gestión de residuos de tierras inertes**

Gestión de los residuos de tierra inertes, procedentes de excavación,con códig 170504 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002), incluyendo gastos de planta, vertedero, cantera, gestor autorizado y de estudio de gestión.

TOTAL PARTIDA	**3,13**

04.05 Tn **Canon Gestión de residuos de asfalto**

Gestión de los residuos de asfalto no peligrosos, procedentes de demolición o fresado de firmes y que no contengan macadam asfálticos, con códig 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002), incluyendo gastos de planta, vertedero, cantera, gestor autorizado y de estudio de gestión.

TOTAL PARTIDA	**7,82**

04.06 Tn **Canon Gestión de residuos mezclados de demolición**

Gestión de los residuos de demolición no peligrosos (no especiales), procedentes de construcción o demolición sin clasificar o separar, con códig 170107 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002), incluyendo gastos de planta, vertedero, cantera, gestor autorizado y de estudio de gestión.

TOTAL PARTIDA	**12,51**

04.07 Tn **Canon Gestión de residuos de hormigón**

Gestión de los residuos de hormigón limpio sin armadura de código 170101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002), incluyendo gastos de planta, vertedero, cantera, gestor autorizado y de estudio de gestión.

TOTAL PARTIDA	**5,08**

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 477 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

05.01 h **Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones**

Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.

Mano de obra	25,86
Resto de obra y materiales	0,78
TOTAL PARTIDA	**26,64**

05.02 ud **Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario**

Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.

Resto de obra y materiales	40,18
TOTAL PARTIDA	**40,18**

05.03 ud **Chaleco reflectante**

Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.

Resto de obra y materiales	4,83
TOTAL PARTIDA	**4,83**

05.04 ud **Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta**

Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.

Resto de obra y materiales	2,04
TOTAL PARTIDA	**2,04**

05.05 ud **Casco de seguridad**

Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.

Resto de obra y materiales	20,14
TOTAL PARTIDA	**20,14**

05.06 ud **Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado**

Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado (par).CE s/normativa vigente.

Resto de obra y materiales	2,54
TOTAL PARTIDA	**2,54**

05.07 ud **Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálica**

Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálicas incorporada, (par) homologada CE s/normativa vigente.

Resto de obra y materiales	19,65
TOTAL PARTIDA	**19,65**

05.08 ud **Cinturón portaherramientas**

Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.

Resto de obra y materiales	20,31
TOTAL PARTIDA	**20,31**

05.09 ud **Cinturón de seguridad tipo sujeción**

Cinturón de seguridad tipo sujeción, homologado CE, s/normativa vigente.

Resto de obra y materiales	45,88
TOTAL PARTIDA	**45,88**

05.10 ud **Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad**

Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.

Resto de obra y materiales	15,81
TOTAL PARTIDA	**15,81**

05.11 m **Valla p/cerramiento de obras acero galv., h=2 m**

Valla para cerramiento de obras de h=2 m, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.

Mano de obra	6,61
Resto de obra y materiales	22,33
TOTAL PARTIDA	**28,94**

VISADO Nº GC9527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 478 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

CUADRO DE PRECIOS 2

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.12	ud	**Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico**	
		Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	
		Mano de obra	2,59
		Resto de obra y materiales	3,47
		TOTAL PARTIDA	**6,06**
05.13	ud	**Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico**	
		Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	
		Mano de obra	0,65
		Resto de obra y materiales	1,96
		TOTAL PARTIDA	**2,61**
05.14	m	**Cinta de balizamiento bicolor**	
		Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	
		Mano de obra	0,65
		Resto de obra y materiales	0,09
		TOTAL PARTIDA	**0,74**
05.15	ud	**Cono de señalización reflectante**	
		Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	
		Mano de obra	0,65
		Resto de obra y materiales	8,38
		TOTAL PARTIDA	**9,03**

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 479 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

PRECIOS ELEMENTALES

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 480 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
30-L1284	58,000	ud.	TROLL - NIX - PANTALLA ESTANCA LED 45W - 5600 Lm IP65	89,943	5.216,69
3079053NUOSPL	3,000	ud	Equipo de aerotermia NUOS PLUS 250	2.412,812	7.238,44
3208061	3,000	ud.	Kit aire con tubo rígido Ø150 mm	64,915	194,75
3208085	3,000	ud.	Silenciador para NUOS 200/250/250 SYS	45,362	136,09
531052	3,000	ud.	Dosificador hidrodinámico de polifosfatos Cillit Immuno C 181	217,427	652,28
541204	3,000	ud.	Producto en polvo Cillit 55 MH para dosificar en Cillit Immuno	23,463	70,39
877085	3,000	ud	Grupo de seguridad hidráulico 3/4"	21,117	63,35
980002226	3,000	ud.	Compuerta antirretorno de plástico CM-130	9,033	27,10
AGU30103051em	3,000	Ud	AE/SA-1EM. Micormodulo de 1 entrada	25,810	77,43
AGU3010305mdl	4,000	Ud	AE/SA-MDL. Modulo master para un detector lineal (Barreras)	52,401	209,60
AGU303020bd50	4,000	Ud	AE/BD5000. Barrera infrarroja de Humos por Reflexión	656,973	2.627,89
AGUDESC005	40,000	Ud	Pequeño material	0,039	1,56
AGUDESC006	4,000	h	Instalación, codificación y pruebas: Oficial electricista	23,000	92,00
AGUDESC009	8,000	h	Instalación, conexión y prueba: Oficial 1ª y Ayudante	44,000	352,00
AGUDESC015	40,000	Ud	Pequeño material	0,078	3,12
B5	130,200	m	Tubo acero 1"	7,039	916,48
CAJA ESTANCA	58,000	ud	Caja Estanca para luminaria SAgelux PR200	9,776	567,01
CGP.	1,000	ud	CGP 250A BUC	586,583	586,58
CHOFER	19,856	h	Chofer	12,930	256,74
CUADROPCI	1,000	ud	Cuadro PCI incluso armario y aparamenta s/unif.	136,869	136,87
D07AA0101D	1,000	ud	Ejecución rampa accesible para salida exterior	1.173,166	1.173,17
DETPRESENCDP	20,000	Ud	Detector de presencia y movimento mod CDP	29,024	580,48
E01BA0030	8,078	t	Cemento puzolánico, CEM IV/B (P) 32,5 N, ensacado.	92,039	743,48
E01CA0010	10,682	t	Arena seca	11,912	127,24
E01CA0020	16,195	m³	Arena seca	17,871	289,43
E01CB0070	13,794	t	Arido machaqueo 4-16 mm	8,994	124,06
E01CB0090	7,680	t	Arido machaqueo 16-32 mm	8,994	69,07
E01E0010	15,891	m³	Agua	0,985	15,65
E01GC0010	13,600	l	Adhesivo Supergen de contacto multiusos	30,698	417,49
E01IA0110	0,022	m3	Madera pino insigne	281,560	6,19
E01IB0010	0,066	m³	Madera pino gallego en tablas	234,430	15,47
E01MA0020	0,440	kg	Clavos 2"	0,657	0,29
E01MB0040	4,860	ud	Tubo de silicona de 50 g.	3,848	18,70
E01NA0040	1,950	ud	Tubo de silicona de 50 g.	5,553	10,83
E02EC0020	58,000	m	Coquilla de espuma elastomérica e=25 mm, ø=20 mm, SH/Armaflex	2,323	134,73
E09ED0020	558,000	kg	Pletina 30.3 mm	0,751	419,06
E09F0020	6.454,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,117	755,12
E10AB0040	340,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I	0,837	284,58
E10GA0400	5,000	m	Valla cerram obras acero galv h=2 m i/postes	21,062	105,31
E15AD0072D	2,000	ud	Dispositivo Intercomunicador WC PMR	156,422	312,84
E22CAB0090X	120,000	m	Tubo PEAD corrugado doble pared Ø160mm 450N UNE-EN 50.086-2-4	3,832	459,84
E22CAC0040	390,000	m	Tubería PE (rojo) doble pared DN 110 mm, p/canal. eléctr., T.P.P	2,346	914,94
E22CAD0070	250,000	m	Tubo RIGIDO LIBRE HALOGENO 20 mm categ 3422, ICTA	0,634	158,50
E22CAD0080	212,000	m	Tubo RIGIDO LIBRE HALOGENO D 25 mm categ 2221-3321-3322	0,931	197,37
E22CAD0090	590,000	m	Tubo RIGIDO LIBRE HALOGENO D 32 mm categ 2221-3321-3322	1,290	761,10
E22CAF0010	335,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,164	54,94
E22CAF0020	155,000	m	Cinta señalizadora línea eléctrica	0,086	13,33
E22DB0010	2,000	ud	Arqueta puesta o conexión a tierra, aluminio, 30x30 cm i/tapa	6,976	13,95
E22EA0030	8,000	ud	Tapa y marco 1000x750 mm fund dúctil, A-3, "Unelco", Cofunco	74,301	594,41
E22FD0400	1.052,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,626	658,55
E22HB0200X	32,000	ud	conjunto dif 2x40/30 mA + aut 2x6 + caja IP65	17,597	563,10
E22IA0020	500,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 1,5 m	0,227	113,50
E22IA0030	561,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5 m	0,375	210,38
E22IA0040	825,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 4 mm²	0,587	484,28
E22IA0050	1.770,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 6 mm²	0,876	1.550,52
E22IA0060	336,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 10 mm	1,470	493,92
E22IB01600	240,000	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 4x6 mm²	2,816	675,84
E22IB016000	65,000	m	Cable RZ1-K (AS+) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 4x6 mm²	3,519	228,74
E22IB0220	440,000	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x50 mm²	7,305	3.214,20
E22IB0240	2,000	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x95 mm²	8,212	16,42
E22IB0510X	768,000	m	Cable cobre 0,6/1kV RV-K 1x2,5 mm²	0,196	150,53
E22IB0530X	96,000	m	Cable cobre 0,6/1kV RV-K 1x6 mm²	0,743	71,33
E22LA0010	26,250	m	Conductor cobre desnudo 35 mm².	4,231	111,06
E22LB0010	2,000	ud	Pica puesta a tierra de 1,5 m	3,402	6,80
E22LC0010	27,000	ud	p.p. de soldadura aluminotérmica.	0,782	21,11
E22LC0020	2,000	ud	Seccionador de tierra	8,877	17,75
E23.0120	4,000	Ud	Válv.compuerta rosc.latón ° 3/4".	2,425	9,70
E23.0150	4,000	Ud	Valv.compuerta rosc.latón 1 1/2"	5,897	23,59
E23.0220	3,000	Ud	Válv.retención rosc.lat¾n ° 3/4".	4,333	13,00
E23.0250	4,000	Ud	Valv.retención rosc.latón 1 1/2"	9,159	36,64
E23.1481	2,000	Ud	Flotador y valvula cierre 1".	5,639	11,28
E23.2080	2,000	Ud.	Reloj programador marca Orbit	46,340	92,68
E23.2100	2,000	Ud.	Electroválvula Socla mod. WKB 1 1/2".	139,740	279,48
E24AA0070	3,000	m	Tub. acero galv. D 2 1/2" (DN 65mm)	9,276	27,83

VISADO Nº GC35217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 481 de 497
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E24AE0015	36,000	m	Tuberia polibutileno Terrain D 16 mm	1,056	38,02
E24AE0025	76,000	m	Tuberia polibutileno Terrain D 20 mm	1,689	128,36
E24AE0027	6,000	m	Tuberia polibutileno Terrain D 25 mm	2,033	12,20
E24AE0040	40,000	m	Tuberia polibutileno Terrain D 32 mm	4,333	173,32
E24AE0050	69,300	m	Tuberia polibutileno Terrain D 40 mm	5,193	359,87
E24AEA0020	2,500	m	Tubería polibutileno Terrain D 16 mm	1,650	4,13
E24AEA0025	10,500	m	Tubería polibutileno Terrain D 20 mm	2,534	26,61
E24AEA0040	32,000	m	Tubería polibutileno Terrain D 25 mm	3,160	101,12
E24AEA0060	55,000	m	Tubería polibutileno Terrain D 32 mm	5,115	281,33
E24AF0015	18,000	ud	Codo PB a 90º D 16 mm Terrain	1,111	20,00
E24AF0020	38,000	ud	Codo PB a 90º D 20 mm Terrain	1,369	52,02
E24AF0025	3,000	ud	Codo PB a 90º D 25 mm Terrain	1,619	4,86
E24AF0040	29,040	ud	Reducción 40x32 mm Terrain	3,707	107,65
E24AF0060	29,040	ud	T a 90º de PB de bocas iguales D 40 mm Terrain	9,221	267,78
E24AF0120	4,500	ud	Colector PB dos derivaciones 20x15x15x20 mm Terrain	2,425	10,91
E24AF0130	5,000	ud	Colector PB tres derivaciones 20x15x15x15x20 mm Terrain	3,105	15,53
E24AF0135	5,250	ud	Colector PB tres derivaciones 25x16x16x16x25 Terrain	3,410	17,90
E24AF0145	18,000	ud	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 16x1/2" Terrain	2,651	47,72
E24AF0160	38,000	ud	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 20x1/2" Terrain	3,074	116,81
E24AF0165	3,000	ud	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 25x1/2" Terrain	4,521	13,56
E24AF0215	54,000	ud	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	0,094	5,08
E24AF0230	190,000	ud	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	0,102	19,38
E24AF0235	15,000	ud	Casquillo de plástico D 25 mm Terrain	0,109	1,64
E24AF0265	54,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	0,141	7,61
E24AF0270	60,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	0,156	9,36
E24AF0275	9,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco Terrain	0,172	1,55
E24AF0290	29,500	ud	Distanciador para codos de latón Terrain	0,289	8,53
E24AF0410	82,500	ud	Abrazadera p/tubo de PB de 40 mm Terrain	0,407	33,58
E24AFA0025	2,100	ud	Codo PB a 90º D 20 mm Terrain	2,049	4,30
E24AFA0040	6,400	ud	Codo PB a 90º D 25 mm Terrain	2,518	16,12
E24AFA0080	5,500	ud	Reducción 32x28 mm Terrain	3,746	20,60
E24AFA0105	0,630	ud	T a 90º de PB de bocas iguales D 20 mm Terrain	2,902	1,83
E24AFA0150	1,920	ud	T a 90º de PB de bocas iguales D 25 mm Terrain	3,684	7,07
E24AFA0160	11,000	ud	T a 90º de PB de bocas iguales D 32 mm Terrain	7,430	81,73
E24AFA0295	1,050	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 20x1/2" Terrain	3,692	3,88
E24AFA0310	3,200	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 25x3/4" Terrain	3,965	12,69
E24AFA0345	6,300	ud	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	0,196	1,23
E24AFA0350	27,500	ud	Casquillo de plástico D 32 mm Terrain	0,399	10,97
E24AFA0370	19,200	ud	Casquillo de plástico D 25 mm Terrain	0,203	3,90
E24AFA0415	21,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	0,250	5,25
E24AFA0430	64,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco Terrain	0,274	17,54
E24AFA0550	68,750	ud	Abrazadera p/tubo de PB de 32 mm Terrain	0,375	25,78
E24AFA0615	1,680	ud	Manguito de unión PB D 20 mm, Terrain	1,658	2,79
E24AFA0630	5,120	ud	Manguito de unión PB D 25 mm, Terrain	1,987	10,17
E24AFA0650	8,800	ud	Manguito de unión PB D 32 mm, Terrain.	5,185	45,63
E24AG0040	6,000	m	Tubo polietileno retic. Uponor Wirsbo-Pex D 32 mm	5,522	33,13
E24BE0030	8,000	ud	Codo de latón 32 mm, Itap	5,897	47,18
E24BE0140	2,000	ud	p.p. piezas especiales de latón.	4,427	8,85
E24GA0110	1,000	ud	Válvula compuerta DN-65 mm PN-16 Belgicast	82,122	82,12
E24GB0030	2,000	ud	Válvula esfera PVC rosc. D 1 "	6,140	12,28
E24GB0410	8,000	ud	Válvula de esfera 20 mm para tub. PB Terrain	10,340	82,72
E24GB0420	8,000	ud	Válvula de esfera 25 mm para tub. PB Terrain	14,704	117,63
E26AAA0030	16,000	ud	Extint port polvo poliv 6 kg ABC 21A-113B Zenith	41,069	657,10
E26AAA0035D	8,000	ud	Armario plástico extintor 6 kg exterior	14,078	112,62
E26AADA0020	1,000	ud	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg 55B Fire Ice	97,529	97,53
E26BD0030	2,000	ud	Equipo manguera 25 mm (semirríg) compl de 20 m	246,365	492,73
E26BD0031D	1,000	ud	Equipo manguera 25 mm (semirríg) compl de 20 m armario acero	461,445	461,45
E26BF0022D	1,000	ud	G/incendio ESPA UE 1260 bomb 5,5 CV jok 3 CV 12 m³/h 60 m.c.a.	1.399,978	1.399,98
E26BF0030D	2,000	ud	Grupo hidro ESPA CKE2 MULTI55 6	2.139,073	4.278,15
E26BG0010	1,000	ud	Válvula motorizada D 2", 2 vías.	364,174	364,17
E26BG0040	1,000	ud	Caudalimetro DP-65 DN-65	800,201	800,20
E26CAA0030	1,000	ud	AE/SA-T. Detector termovelocimétrico algorítimico	34,413	34,41
E26D0010D	24,000	ud	Señal autofotoluminiscente PVC	9,464	227,14
E26D0013D	1,000	Ud.	CONJUNTO DE AYUDAS DE OBRA CIVIL PCI	156,422	156,42
E26D0019D	1,000	Ud.	CONJUNTO DE AYUDAS DE OBRA CIVIL FONTANERÍA	234,633	234,63
E28BA0130	22,000	ud	Reg peat B-125 500x500mm tapa/marco fund dúctil Norinco HC	54,748	1.204,46
E33HC0010	34,000	m²	Baldosa caucho Ibercaucho 500x500x3 mm negro	15,040	511,36
E35AB0030	940,000	l	Pintura plástica transp. int./ext. bl Emuldis extramate	4,067	3.822,98
E35EC0180	0,140	l	Esmalte sintético liso brillante, anticorrosivo, SINTECIN	11,536	1,62
E35LAA0010	940,000	l	Imprim. al agua, incol. int/ext, Acridur fondo fijador.	2,346	2.205,24
E35LAD0010	50,000	l	Imprimación p/superf. hierro, PRIMARIO SECADO RAPIDO	8,783	439,15
E35LAD0160	6,000	l	Imprim fosfocromatante, Palverol Metal Primer	12,811	76,87
E38.01165	3,000	Ud	Potenciometro para ACI	121,665	365,00
E38.01166	3,000	Ud	Ánodo corriente impresa electronico titanio var. 400 mm.	48,663	145,99
E38.0205	3,000	Ud.	Equipo termosifonico placa solar Terrain mod. ST-1510-P + si	1.624,053	4.872,16

VISADO Nº GC35217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 482 de 497
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E38AA0010	2,000	ud	Gafa antipolvo, acetato c/ventil. indirecta	1,984	3,97
E38AA0130	2,000	ud	Casco de seguridad CE, varios colores	19,553	39,11
E38AB0040	2,000	ud	Guantes cuero forrado, dorso algodón rayado	2,464	4,93
E38AC0010	2,000	ud	Botas lona y serraje puntera y plantilla metálicas	19,084	38,17
E38AD0040	2,000	ud	Cinturón portaherramientas.	19,717	39,43
E38AE0010	2,000	ud	Cinturón de seguridad tipo sujeción	44,541	89,08
E38AE0040	2,000	ud	Cuerda 2 m p/cinturón seguridad	15,345	30,69
E38CA0020	2,000	ud	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	1,877	3,75
E38CA0030	2,000	ud	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	3,285	6,57
E38CB0020	100,000	m	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	0,070	7,00
E38CB0060	15,000	ud	Cono de señalización reflectante 50 cm	8,118	121,77
E38CC0020	2,000	ud	Chaleco reflectante	4,685	9,37
E38E0010	1,000	ud	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	39,012	39,01
E52.3359	10,000	Ud	Manguito de laton niquelado para transicion PB a rosca macho	2,065	20,65
E52.6688	8,000	ud	T PB Terrain de bocas iguales Ø 25 mm.	3,410	27,28
E52.7008	2,000	ud	T PB Terrain de bocas iguales Ø 32 mm.	6,867	13,73
ESC	3,000	ud	Escala completa con quitamiedos y linea vida	664,794	1.994,38
ESTANCA	78,000			15,642	1.220,08
FC.060.016.00	20,000	ud	Casquillo de plástico Ø 16 mm.	0,172	3,44
IPI	1,000	UD	corte	547,478	547,48
KWH	1,000		equipo medida	351,950	351,95
LEGAUX007	83,000	Ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,156	12,95
LEGR074080	63,000	Ud	MOSAIC-INTERRUPTOR 10A	1,987	125,18
LEGR074832	141,000	Ud	MOSAIC SOPORTE METAL. 2M	0,289	40,75
LEGR075032	141,000	Ud	MOSAIC MARCO 2MOD. 80X80	1,150	162,15
LEGR077018	78,000	Ud	TOMA DE CORRIENTE 10/16A	2,855	222,69
M01A0010	128,650	h	Oficial primera	13,510	1.738,06
M01A0020	3,000	h	Oficial segunda	12,930	38,79
M01A0030	380,812	h	Peón	12,930	4.923,90
M01B0010	36,400	h	Oficial cerrajero	13,310	484,48
M01B0020	30,400	h	Ayudante cerrajero	12,740	387,30
M01B0030	6,000	h	Oficial soldador	14,490	86,94
M01B0040	6,000	h	Oficial gruísta	14,490	86,94
M01B0050	117,990	H.	Oficial fontanero	12,580	1.484,31
M01B0060	109,790	H.	Ayudante fontanero	12,050	1.322,97
M01B0070	248,610	H.	Oficial electricista	12,580	3.127,51
M01B0080	261,410	H.	Ayudante electricista	12,050	3.149,99
M01B0090	180,000	h	Oficial pintor	12,580	2.264,40
M01B00925	8,000	h	Oficial electricista	13,310	106,48
M01B0100	174,000	h	Ayudante pintor	12,050	2.096,70
M08.	9,750	h.	Fontanero	11,478	111,90
M09.	9,600	h.	Ayudante fontanero	10,984	105,45
MANDAMIO	33,040	h	Andamio 2 alturas	1,682	55,57
MCAMIONCESTA	40,000	h	Camión cesta	12,123	484,92
MVEHIC	6,000	h	vehiculo	2,737	16,42
MVEHICULOLIGE	77,615	h	Vehículo ligero	2,737	212,43
O01OB180	9,760	h.	Oficial 2ª	21,300	207,89
O01OB195	9,760	h.	Ayudante	15,000	146,40
O03E00002	103,740	H.	Oficial 1ª electricista	19,000	1.971,06
O03E00004	74,740	H.	Ayudante electricista	16,000	1.195,84
OCHOFER	12,950	h	Chófer	12,740	164,98
OELEC1	135,000	H.	Oficial electricista 1ª	11,900	1.606,50
OELEC1ª	50,000	h	Oficial electricista 1ª	13,310	665,50
OELEC2	135,000	H.	Oficial electricista 2ª	11,680	1.576,80
OELEC2ª	50,000	h	Oficial electricista 2ª	12,740	637,00
OELECT1	6,000	h	Oficial Electricista	15,500	93,00
OELECT2	6,000	h	Ayudante electricista	15,500	93,00
OK1O00002	2,440	h.	Encargado	19,201	46,85
P170060532S	39,060	Ud	Abrazadera de fijación isofónica de 32 mm	1,400	54,68
P170060550S	19,600	Ud	Abrazadera de fijación isofónica de 50 mm	1,642	32,18
P174170712	62,000	Ml	Tubería de PP-R FS RED PIPE SDR 7,4 32x4.4 mm.	4,302	266,72
P174170716	40,000	Ml	Tubería de PP-R FS RED PIPE SDR 7,4 50x6.9 mm.	9,424	376,96
P1X16	400,000	m	Conductor 1x10 mm2	1,016	406,40
P1X16CU_750	20,000		LINEA 1x16 mm2 Cu 750v	1,001	20,02
P1X16T	300,000	m	Conductor 1x16 750v V/A	1,016	304,80
P1X50AL	150,000			0,806	120,90
P1X95AL	450,000	ml	Conductor 1x95mm2	1,197	538,65
P3X1.5RZ1K	1.180,000	Ml	Cable cobre RZ1-K 0.6/1KV 3x1,5 mm2	0,352	415,36
P52.36523	3,000	hor	camión grua	33,631	100,89
PARI877086	3,000	ud.	Sifón 1"	3,911	11,73
PCAJA100X100	118,000	Ml	Tubo flexible PVC de Ø40mm	0,375	44,25
PESQUNIF1	1,000	ud	Cuadro+ esquema unifilar indicado	1.212,272	1.212,27
PGEL610170	10,000		CERRADURA DE SEGURIDAD	4,467	44,67
PGEL610275	1,000		Fix-o-Rail 150 IP40 Puerta transparente 1 fila 18 mód.	27,479	27,48
PGEL610285	9,000	Ud.	Fix-o-Rail 150 IP40 Puerta transparente 2 filas 36 mód.	35,868	322,81

VISADO Nº GC952777/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 483 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA
EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
PGEL610295	1,000		Fix-o-Rail 150 IP40 Puerta transparente 3 filas 54 mód.	40,208	40,21
PICA	10,000	u	Pica + Grapa	7,039	70,39
PNEOS5120	12,000		NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth,5120	338,654	4.063,85
PNEOS512000	20,000		NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth,5120	195,528	3.910,56
POMNIB2259	10,000	ud	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2	1.661,986	16.619,86
POMNIB5184	9,000	ud	OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5	1.661,986	14.957,87
POMNISTAR2260	10,000	ud	OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2260	938,533	9.385,33
PORMEDAUX3	1,860	P.A.	Medios auxiliares (3%)	10,879	20,23
PORMEDAUX5	1,200	P.A.	Medios auxiliares (3%)	21,907	26,29
PUNIF_	3,000	UD	Aparamenta según esq unifilar	195,528	586,58
PUNIF_B	1,000	UD	Aparamenta según esq unifilar	508,372	508,37
PUNIF_C	1,000	UD	Aparamenta según esq unifilar	586,583	586,58
PUNIF_D	1,000	UD	Aparamenta según esq unifilar	664,794	664,79
PUNIF_E	1,000	UD	Aparamenta según esq unifilar	1.642,433	1.642,43
PUNIF_F	1,000	UD	Aparamenta según esq unifilar	273,739	273,74
PUNIF_G	3,000	UD	Aparamenta según esq unifilar	508,372	1.525,12
PUNIF_I	3,000	UD	Aparamenta según esq unifilar	238,544	715,63
PVCFLEXM20	590,000	Ml	Tubo flexible PVC blanco de Ø20mm	0,109	64,31
PVCRIGIDOM20	590,000	Ml	Tubo rígido PVC blanco de ø20mm	0,305	179,95
Q002	1,000		Quixtra 630 24 Mód. 10 Filas	678,802	678,80
Q003	1,000		Quixtra 630 24 Mód. 5 Filas	341,157	341,16
Q004	1,000		Quixtra 630 24 Mód. 5 Filas	341,157	341,16
QAA0020	13,352	h	Retroexcavadora 72 kW	24,183	322,89
QAA0050	7,295	h	Motovolquete 1 m³ con maquinista.	12,960	94,54
QAB0030	19,856	h	Camión volquete 2 ejes > 15 t	20,726	411,54
QAC0020	6,000	h	Camión grúa 32 t, pluma 29 m	28,187	169,12
QAD0010	13,908	h	Hormigonera portátil 250 l	3,238	45,03
QBD0020	2,443	h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	2,221	5,42
QBH0010	33,300	h	Rozadora eléctrica 220 V	2,933	97,67
SAGELUXPR-200	58,000	ud	RECTANGULAR FLUJO 200 LM, AUTONOMÍA 1H., NO PERMANENTE, LED	34,342	1.991,84
SD-3156	2,000	ud.	PROY S FLUJO 2700 LM, AUTONOMÍA 1 H.,NO PERMANENTE, 3X18W LED	281,560	563,12
T09TI0003	2,000	Ud.	PICA AC-CU L=2m Ø=14,3mm	12,608	25,22
T09TZ0060	4,000	Ud.	SECCIONADOR TIERRA EN CAJA SUPERF.	12,240	48,96
T15DA0001Oopi	24,000	ud	DETECTOR OPTICO ALGORÍTMICO	35,195	844,68
T15DA0030	2,000	ud	PULSADOR DE ALARMA IDENTIFICABLE	19,553	39,11
T15DA0030ext	3,000	ud	Pulsador de alarma para exteriores	45,362	136,09
T15DA0040	401,200	Ml	CABLE-MANGUERA RESISTENTE AL FUEGO 30 MINUTOS PARA SISTEMA ALGOR	0,704	282,44
T15DA0042	0,961	ud	MODULO AISLADOR DE LÍNEA	24,245	23,30
T15DA00511c1	1,000	ud	CENTRAL ALGORÍTMICA DE 1 LAZOS	860,322	860,32
T15DC0033SA	4,000	ud	SIRENA ELECTRÓNICA BITONAL CON FLASH	98,546	394,18
T15DC00651	2,000	ud	BATERIAS DE EMERGENCIA 12 V. 7 A	25,028	50,06
T23.005	0,500	Ud.	Depósito Rothagua 2200 l., totalmente instalado.	520,104	260,05
T23.006	2,000	Ud.	Regulador de nivel mecanico RSA 1" con acople	33,631	67,26
T23.007	2,000	Ud.	Conjunto de contrabrida con te o codo	28,156	56,31
T23.015	10,000	ud	Purgador automático de 1/2"	6,241	62,41

Resumen

Mano de obra	27.899,11
Materiales	139.625,60
Maquinaria	1.445,00
Otros	5.994,55
TOTAL	**167.004,76**

VISADO Nº CC3527/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 484 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PLANOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 485 de 497

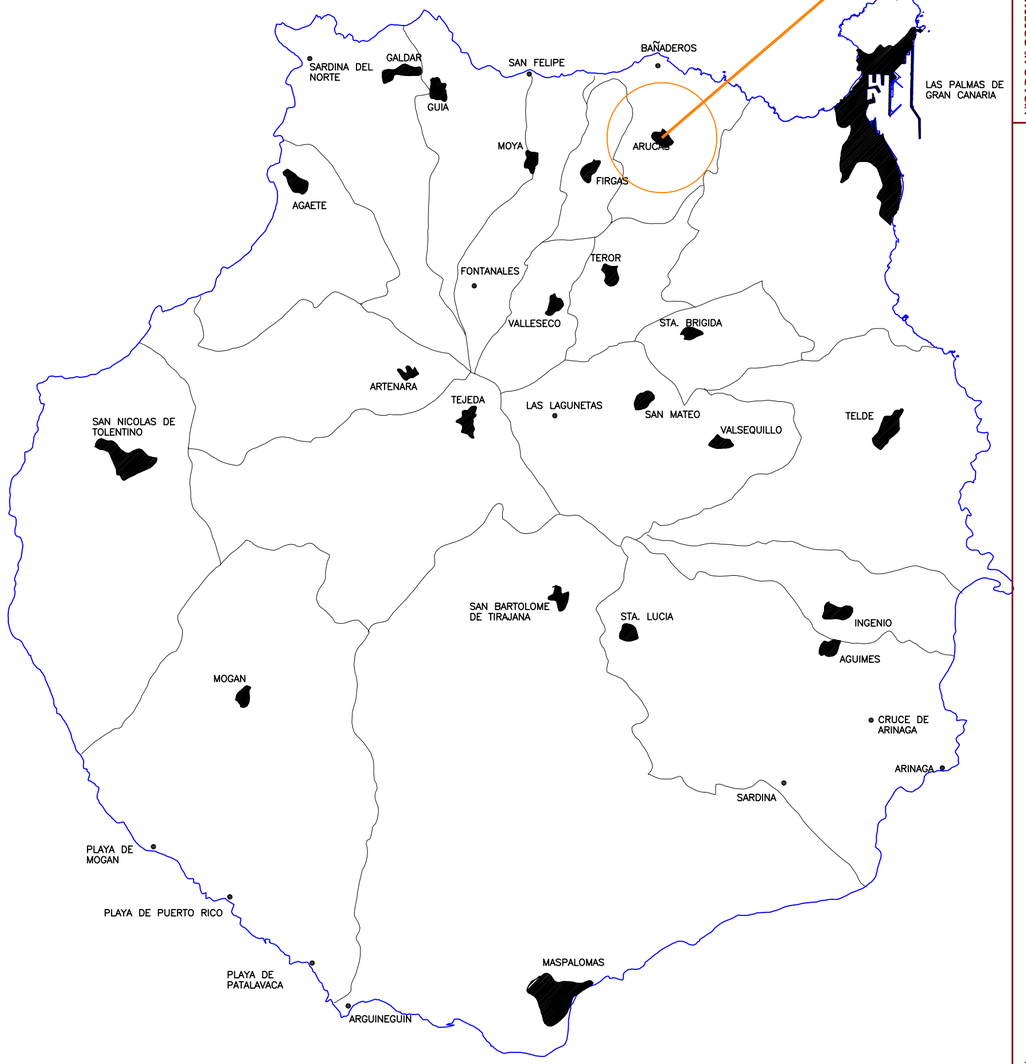
DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS

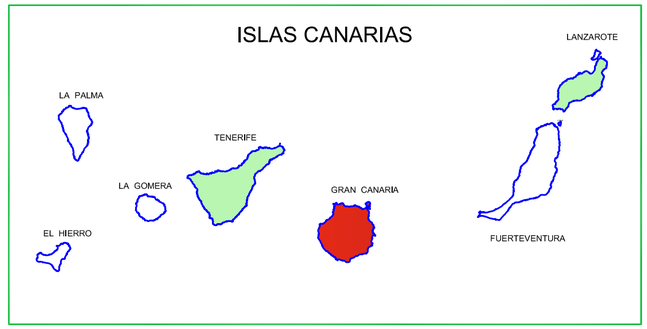


ORTOFOTO AÉREA



SITUACIÓN





ESCALA GRAFICA

ESCALA

-20 -10 0 20 50

VISADO Nº GC05217/00
FECHA 11-12-2017
Pág. 486 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PROMOTOR:
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

AUTOR DEL PROYECTO:
B&M ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS DE INGENIERIA S.L.P.
TLF: 637.44.34.76
EMAIL: JM.MACARIO@GMAIL.COM
JUAN MIGUEL MACARIO GONZÁLEZ
INGENIERO INDUSTRIAL COLEG 1701

CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO

PROYECTO:
ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

SITUACIÓN:
PLAZOLETA SRTA.ROSARIO ROSALES MATOS, S/N, 35400 LA GOLETA, ARUCAS, LAS PALMAS

FECHA:
NOV. 2017

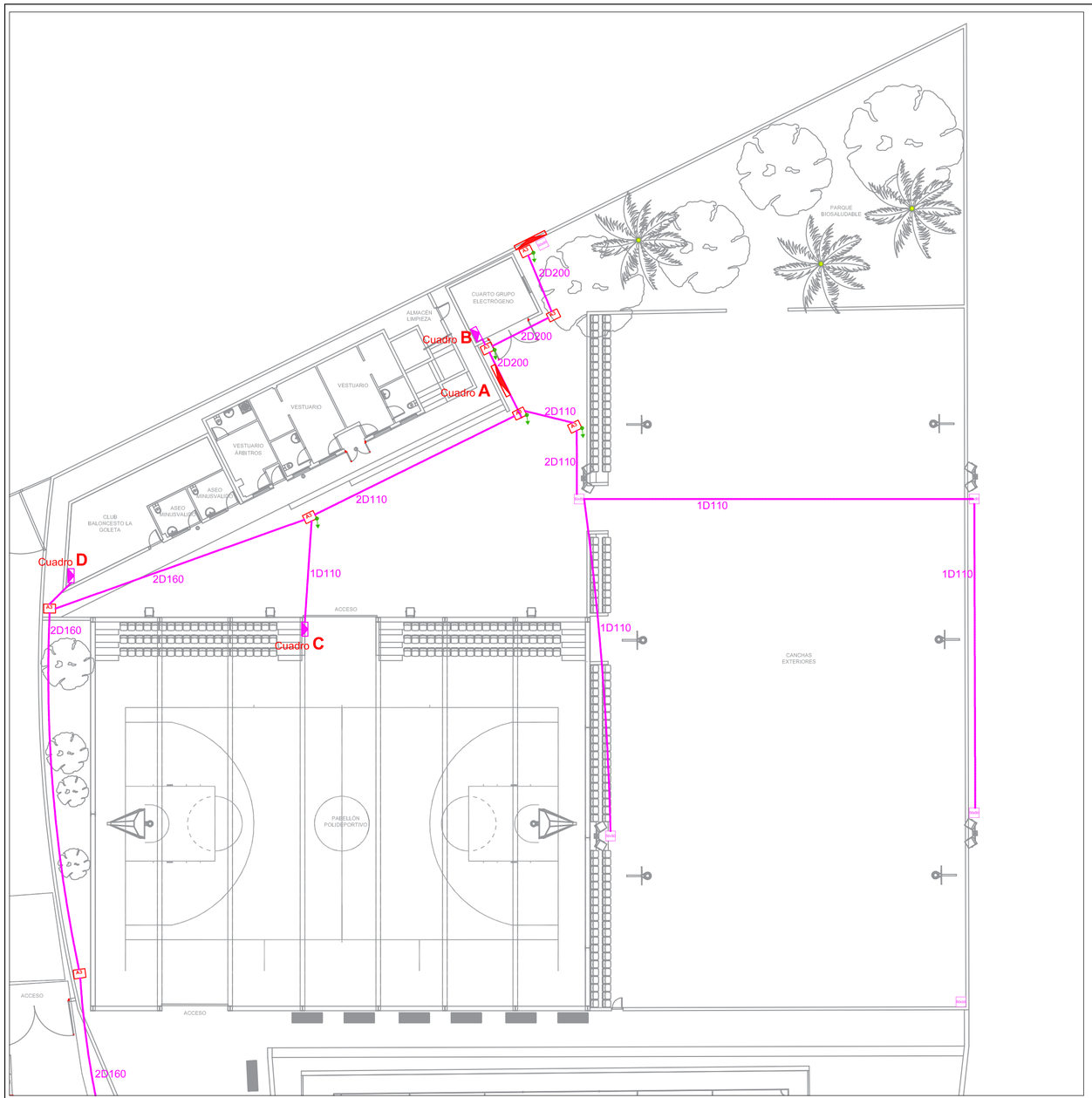
ESCALA:
VARIAS

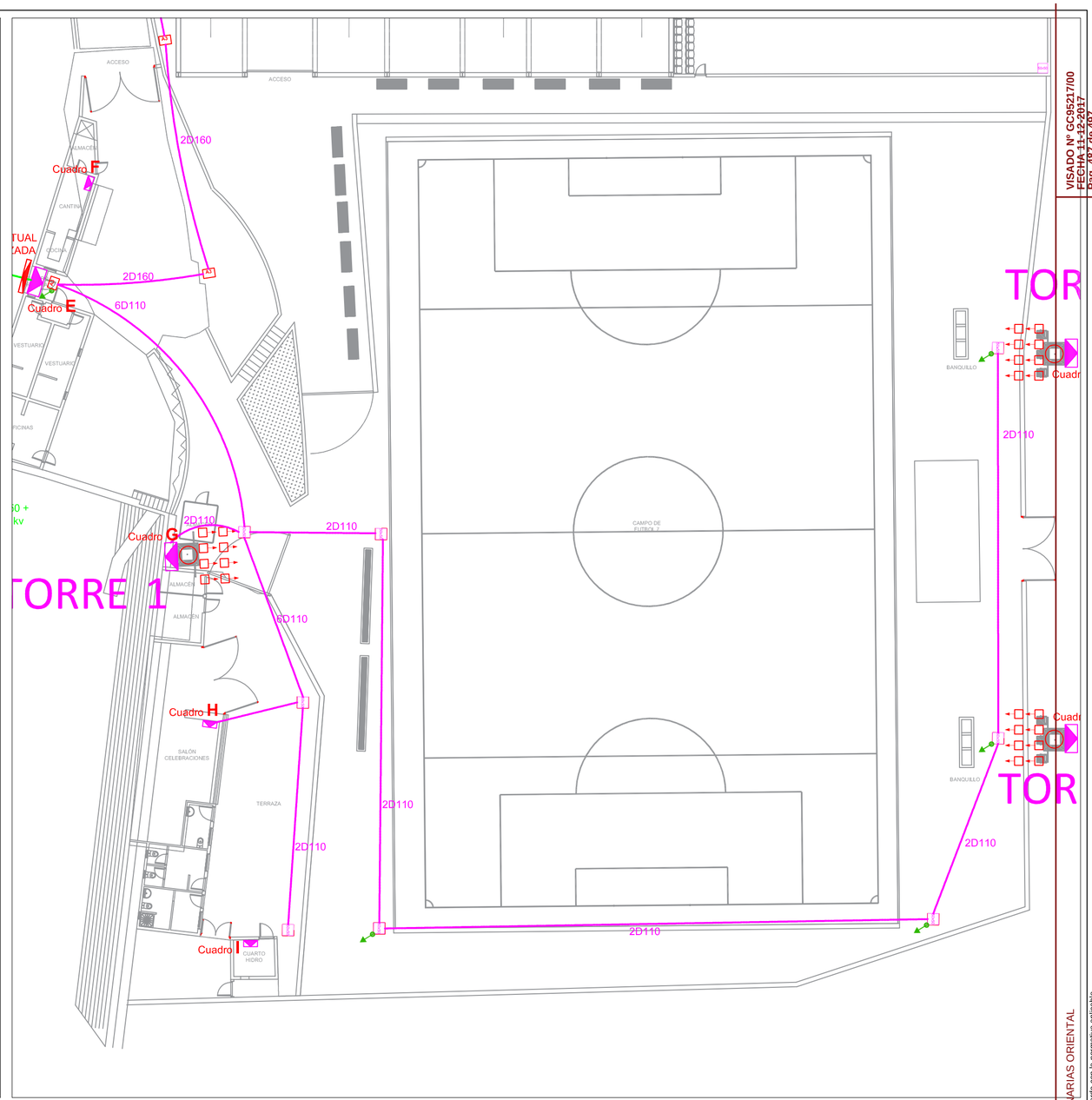
DENOMINACION PLANO:
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

PLANO Nº:
01

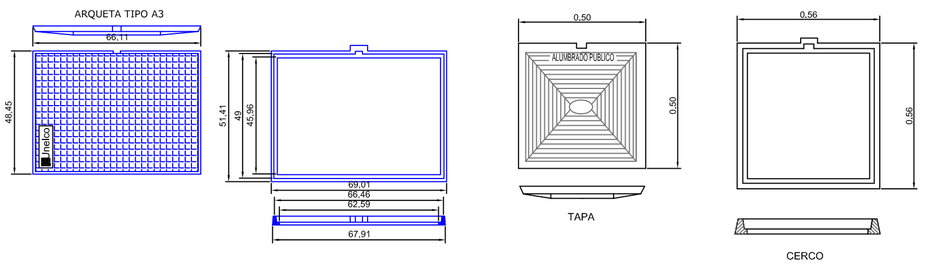
REV: 17.11.01

CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO

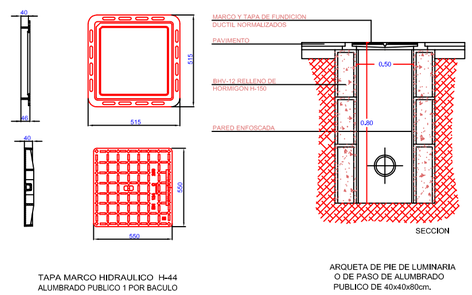




TAPAS Y MARCOS DE ARQUETAS EN ACERA E:1/25



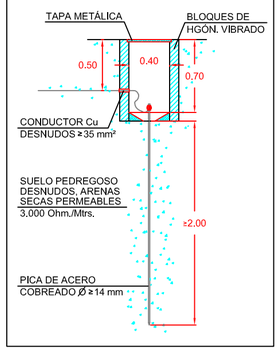
DETALLE ARQUETA DE ALUMBRADO



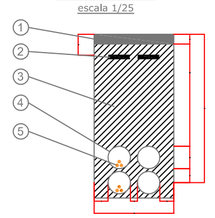
TAPA MARCO HIDRAULICO H-44
ALUMBRADO PUBLICO 1 POR BACULO

ARQUETA DE PIE DE LUMINARIA O DE PASO DE ALUMBRADO PUBLICO DE 40x40x80cm.

DETALLE PICA DE TIERRA



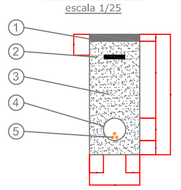
Detalle de canalización en cruce
Red de Baja Tensión
escala 1/25



LEYENDA

1. PAVIMENTO (ACERA)
2. PLACAS DE SEÑALIZACION DE CABLES DE BT
3. HORMIGÓN DE HM-25 EN CAPAS DE (0.3)
4. TUBO DE Ø 200 mm. TPC Rojo
5. CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Detalle de canalización en acera
Red de Baja Tensión
escala 1/25



LEYENDA

1. PAVIMENTO (ACERA)
2. PLACAS DE SEÑALIZACION DE CABLES DE BT
3. TERRENO NATURAL COMPACTADO EN TONGADAS (0.3)
4. TUBO DE Ø 160 mm. TPC Rojo
5. CONDUCTORES ELÉCTRICOS

VISADO Nº GC05217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 487 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PROMOTOR:
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

AUTOR DEL PROYECTO:
B&M ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS DE INGENIERIA S.L.P.
TLF: 637.44.34.76
EMAIL: JM.MACARIO@GMAIL.COM
JUAN MIGUEL MACARIO GONZÁLEZ
INGENIERO INDUSTRIAL COLEG 1701

CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO

PROYECTO:
ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

SITUACIÓN:
PLAZOLETA SRTA. ROSARIO ROSALES MATOS, S/N, 35400 LA GOLETA, ARUCAS, LAS PALMAS

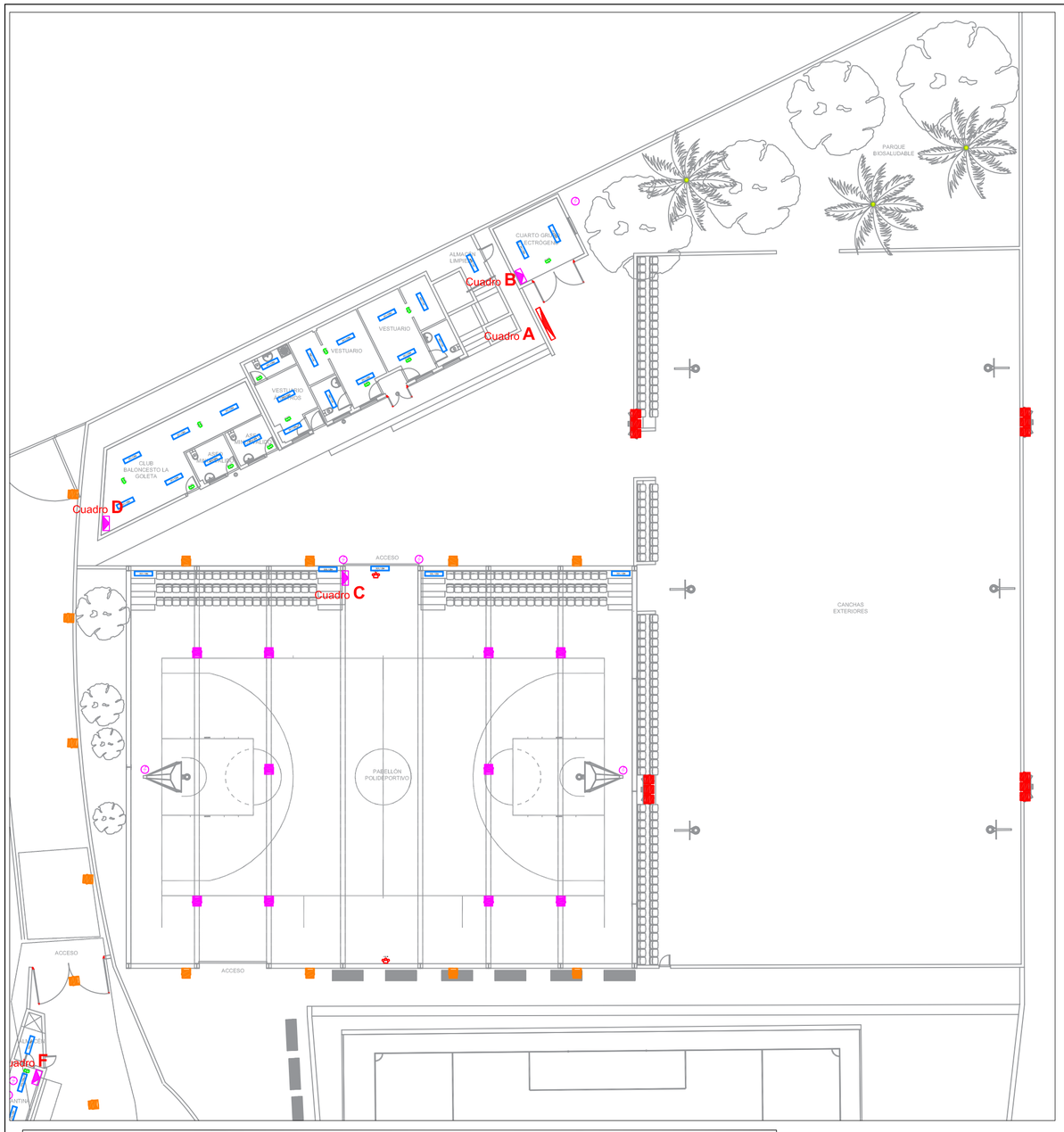
FECHA:
NOV. 2017

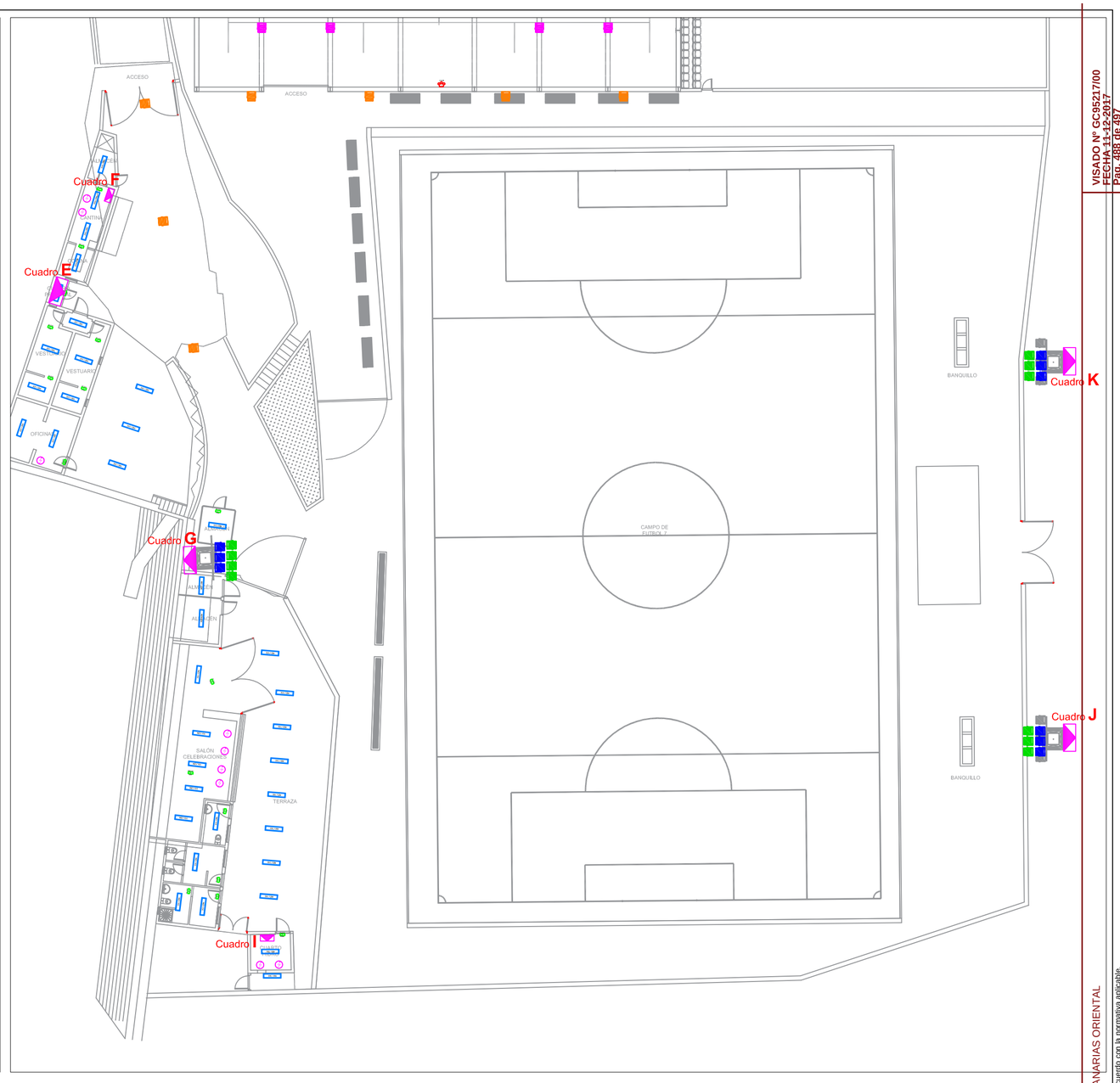
ESCALA:
VARIAS

DENOMINACION PLANO:
CANALIZACIONES ELÉCTRICAS

PLANO Nº:
02
REV: 17.11.01

CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO

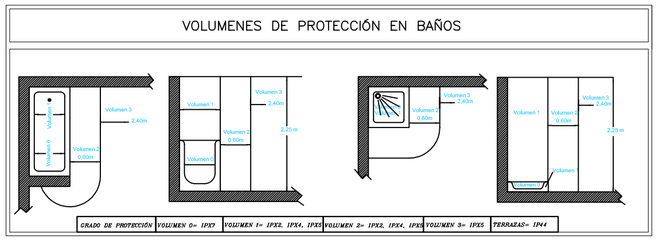




LEYENDA ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

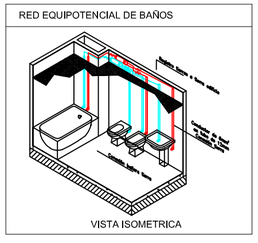
	Proy. SOCELEC NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Smooth,5120		Videoportero / Telefono videoportero
	Proy. SOCELEC OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Smooth 5184		Interruptor conmutado
	Proy. SOCELEC OMNIblast 2 144 LEDs 2000mA NW Flat, Smooth 2259		Interruptor Simple
	Proy. SOCELEC NEOS 3 LED 64 LEDs 500mA NW Flat, Smooth,5120 50w		Pulsador Alumbrado
	Proy. SOCELEC OMNIstar 144 LEDs 1200mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 2260 Symmetrical 35269S		Toma corriente monofásica 16 A / Estanca
30/L1284	TROLL - NIX - PANTALLA ESTANCA LED 45W - 5600 Lm IP65		Puesto de Trabajo para Proyector en Techo y Cable UTP a ambos lados
	PROYECTOR SD LED, 3800LM, 3X18W, AUTONOMIA 1H. NO PERMANENTE		Toma corriente monofásica 16 A para Secamanos
	SAGELUX RECTANGULAR FLUJO 200 LM, AUTONOMÍA 1H., NO PERMANENTE, LED		Toma de fuerza receptor
	TROLL 0500/L5 E-WALLLED		Puesto de Trabajo (6 TC+1 TLF + 1 PC)
	Cuadro Eléctrico (x)	50x50	Arqueta 50x50
	Canalización Eléctrica N tubos D** mm		Pica Acero Cobre 2m.
A3	Arqueta A3 tipo Endesa		Botonera Alumbrado

VOLUMENES DE PROTECCIÓN EN BAÑOS



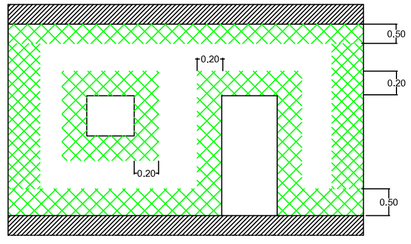
GRADO DE PROTECCIÓN	VOLUMEN 0= IPX7	VOLUMEN 1= IPX5, IPX4, IPX5	VOLUMEN 2= IPX2, IPX4, IPX5	VOLUMEN 3= IPX5	TERRAZAS= IP44

RED EQUIPOTENCIAL DE BAÑOS



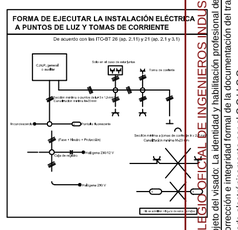
VISTA ISOMETRICA

APERTURA DE ROZAS



FORMA DE EJECUTAR LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA A PUNTOS DE LUZ Y TOMAS DE CORRIENTE

De acuerdo con las ITC-BT 25 (pp. 2.11) y 21 (pp. 2.7 y 5.1)

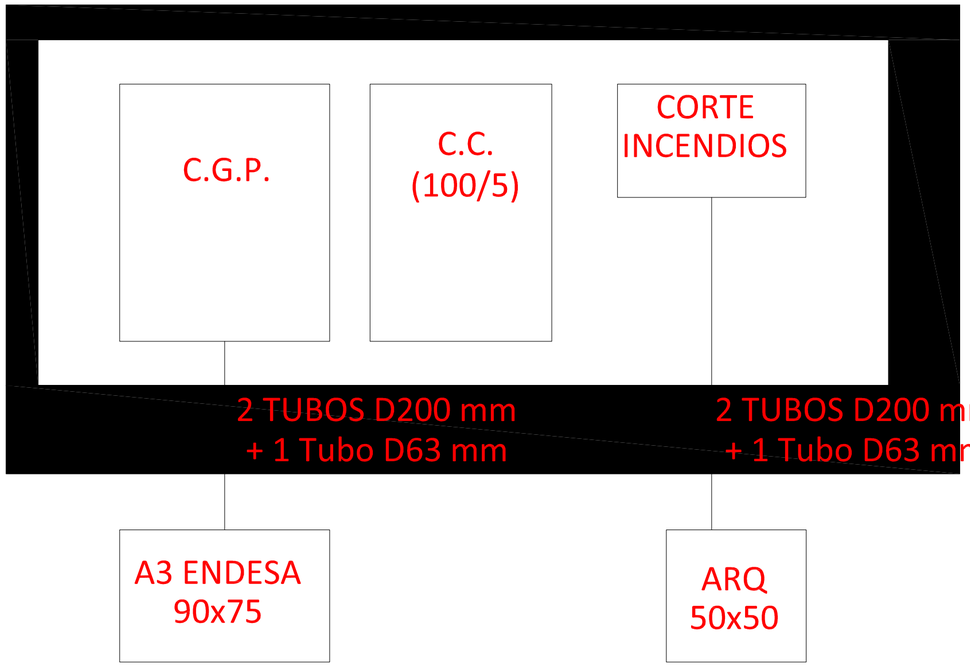


PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS	AUTOR DEL PROYECTO: B&M ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS DE INGENIERIA S.L.P. TLF: 637.44.34.76 EMAIL: JM.MACARIO@GMAIL.COM — JUAN MIGUEL MACARIO GONZÁLEZ INGENIERO INDUSTRIAL COLEG 1701	PROYECTO: ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA	SITUACIÓN: PLAZOLETA SRTA.ROSARIO ROSALES MATOS, S/N, 35400 LA GOLETA, ARUCAS, LAS PALMAS	FECHA: NOV. 2017	ESCALA: VARIAS	DENOMINACION PLANO: INSTALACIÓN ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO DEPORTIVO	PLANO Nº: 03 REV: 17.11.01

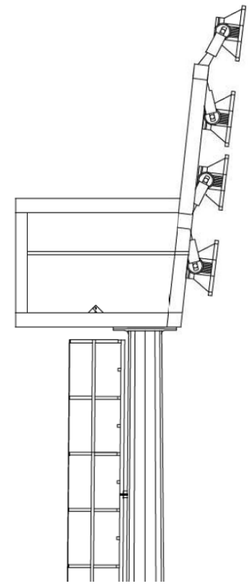
CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO

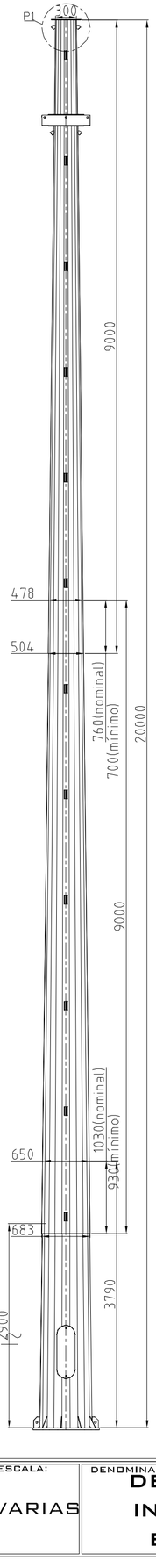
VISADO Nº GC35217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 488 de 497

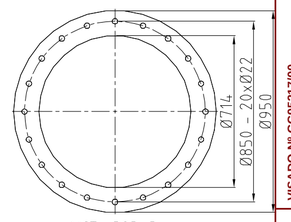
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



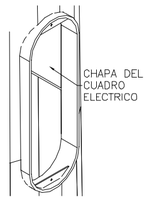
DISPOSICION FRONTAL



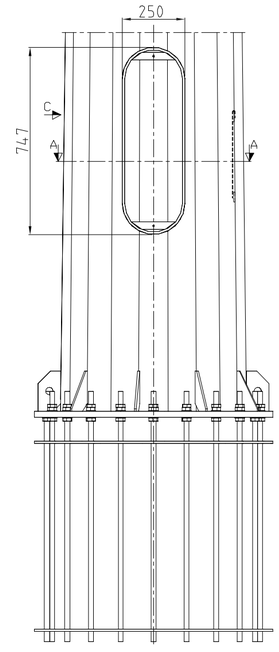


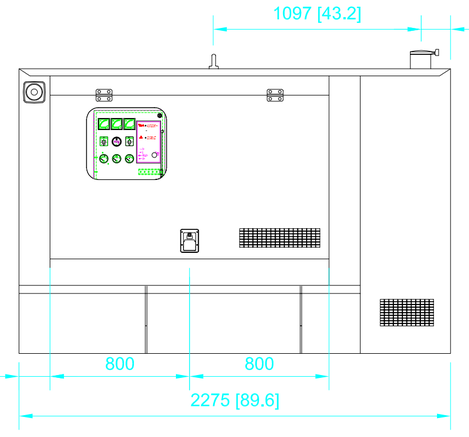


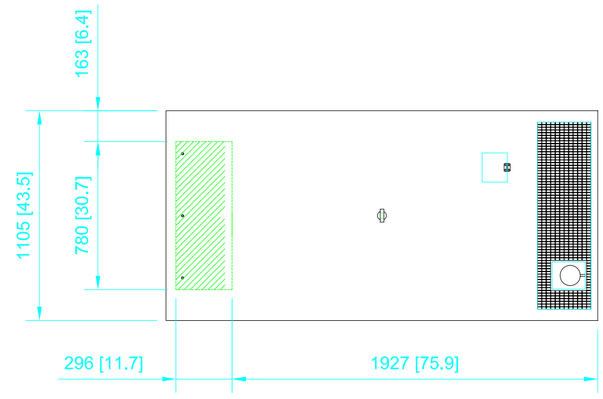
VISTA POR-B



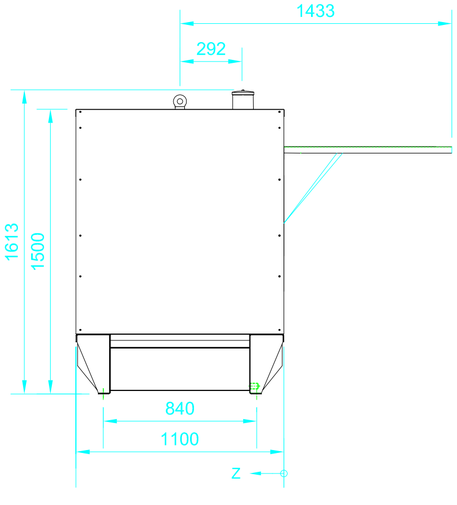
DETALLE

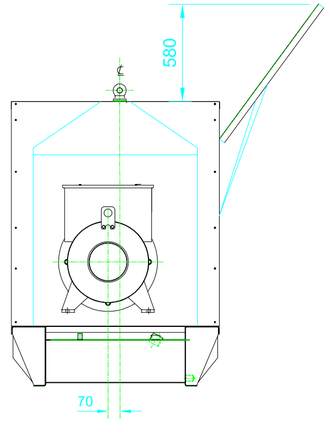


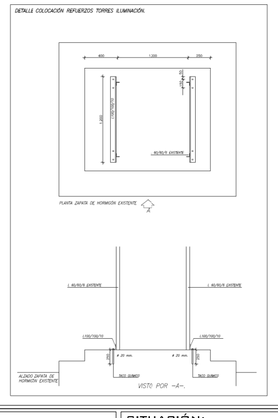


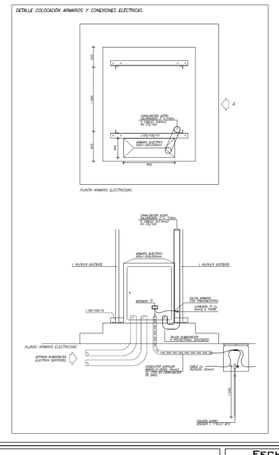


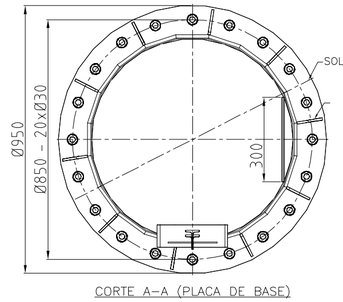












CORTE A-A (PLACA DE BASE)

VISADO Nº GC05217/00
FECHA 11-12-2017
Pág. 489 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PROMOTOR:
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

AUTOR DEL PROYECTO:
B&M ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS DE INGENIERIA S.L.P.
TLF: 637.44.34.76
EMAIL: JM.MACARIO@GMAIL.COM
JUAN MIGUEL MACARIO GONZÁLEZ
INGENIERO INDUSTRIAL COLEG 1701

CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO

PROYECTO:
ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

SITUACIÓN:
PLAZOLETA SRTA.ROSARIO ROSALES MATOS, S/N, 35400 LA GOLETA, ARUCAS, LAS PALMAS

FECHA:
NOV. 2017

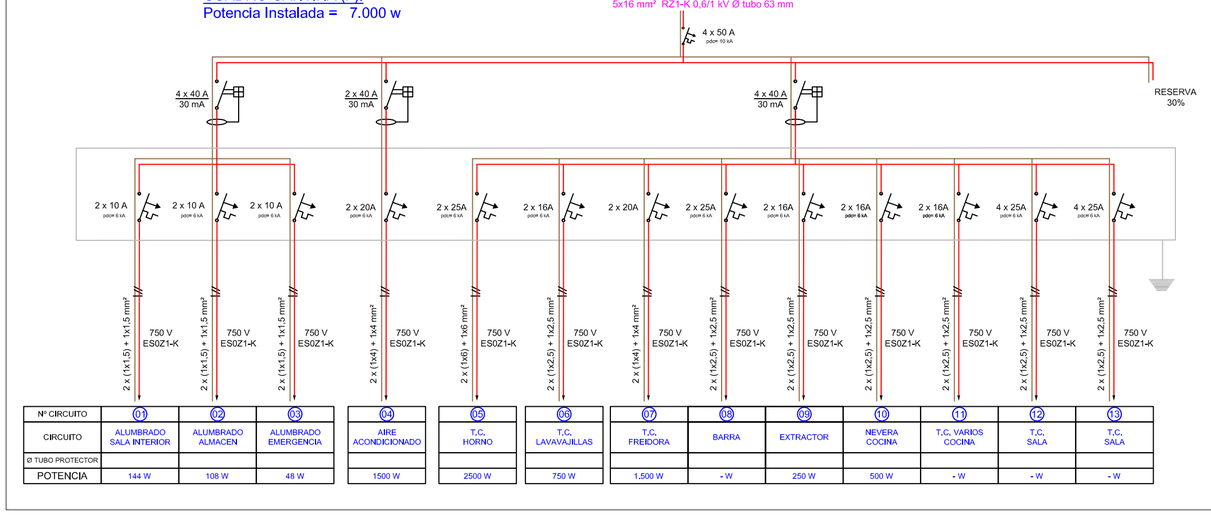
ESCALA:
VARIAS

DENOMINACION PLANO:
DETALLES DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

PLANO Nº:
04
REV: 17.11.01

CUADRO CANTINA (F):

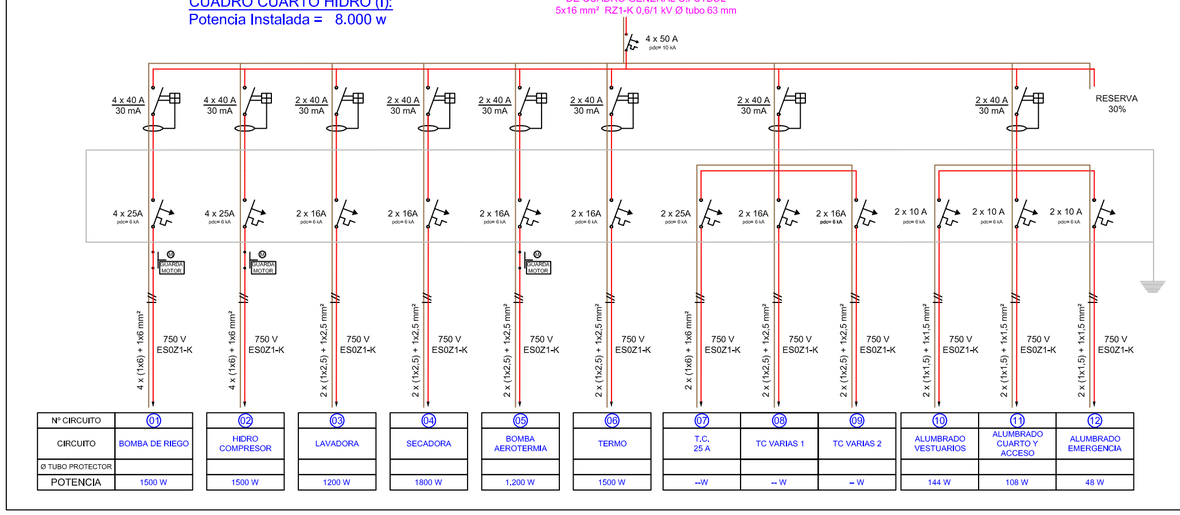
Potencia Instalada = 7.000 w



Nº CIRCUITO	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
CIRCUITO	ALUMBRADO SALA INTERIOR	ALUMBRADO ALMACEN	ALUMBRADO EMERGENCIA	AIRE ACONDICIONADO	T.C. HORNO	T.C. LAVAVAJILLAS	T.C. FREIDORA	BARRA	EXTRACTOR	NEVERA COCINA	T.C. VARIOS COCINA	T.C. SALA	T.C. SALA
Ø TUBO PROTECTOR													
POTENCIA	144 W	108 W	48 W	1500 W	2500 W	750 W	1,500 W	- W	250 W	500 W	- W	- W	- W

CUADRO CUARTO HIDRO (I):

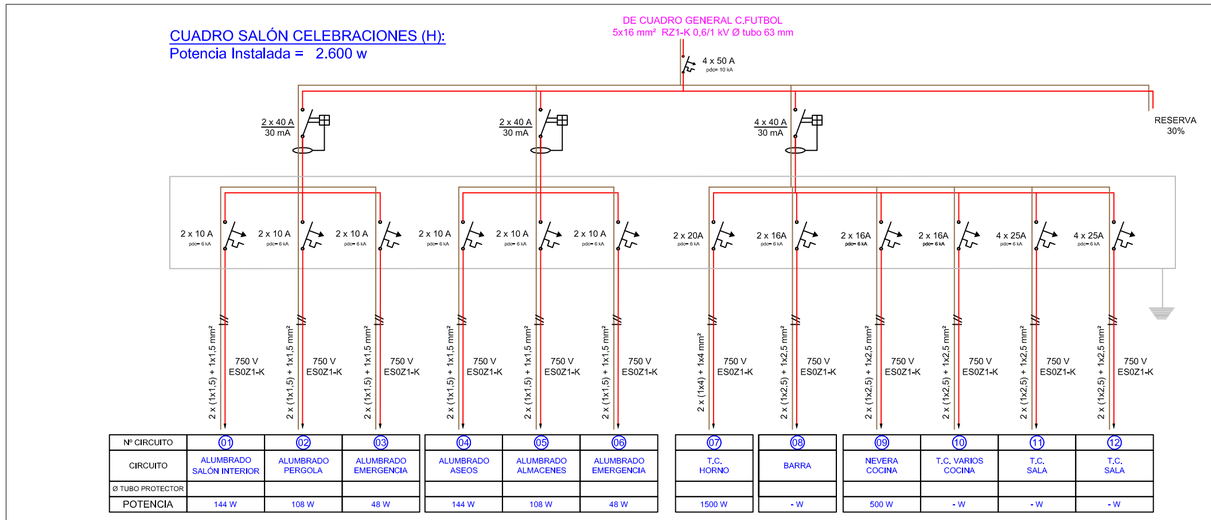
Potencia Instalada = 8.000 w



Nº CIRCUITO	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
CIRCUITO	BOMBA DE RIEGO	HIDRO COMPRESOR	LAVADORA	SECADORA	BOMBA AEROTERMIA	TERMO	T.C. 25 A	TC VARIAS 1	TC VARIAS 2	ALUMBRADO VESTUARIOS	ALUMBRADO CUARTO Y ACCESO	ALUMBRADO EMERGENCIA
Ø TUBO PROTECTOR												
POTENCIA	1500 W	1500 W	1200 W	1800 W	1,200 W	1500 W	--W	-- W	-- W	144 W	108 W	48 W

CUADRO SALÓN CELEBRACIONES (H):

Potencia Instalada = 2.600 w

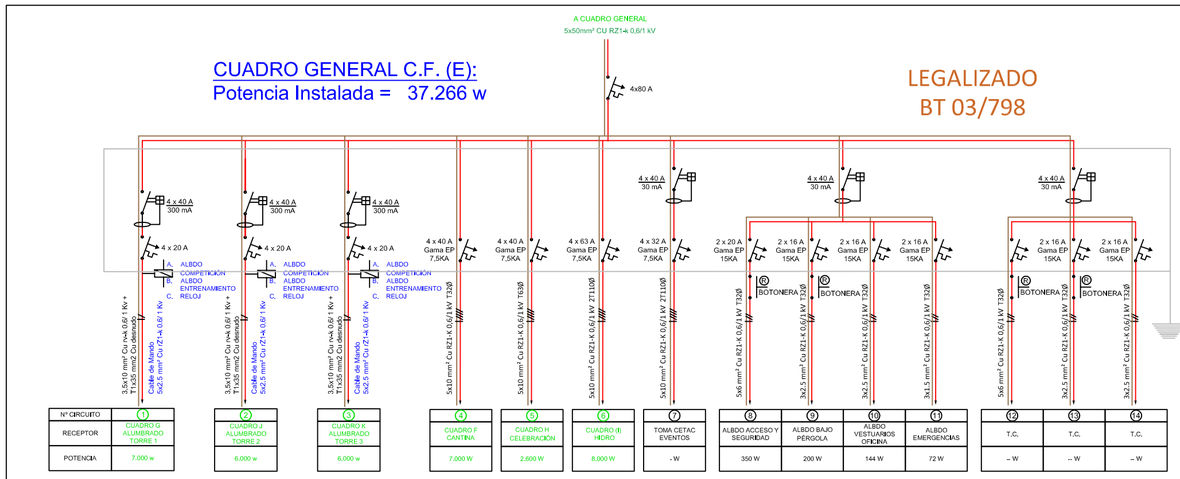


Nº CIRCUITO	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
CIRCUITO	ALUMBRADO SALÓN INTERIOR	ALUMBRADO PERGOLA	ALUMBRADO EMERGENCIA	ALUMBRADO ASEOS	ALUMBRADO ALMACENES	ALUMBRADO EMERGENCIA	T.C. HORNO	BARRA	NEVERA COCINA	T.C. VARIOS COCINA	T.C. SALA	T.C. SALA
Ø TUBO PROTECTOR												
POTENCIA	144 W	108 W	48 W	144 W	108 W	48 W	1500 W	- W	500 W	- W	- W	- W

CUADRO GENERAL C.F. (E):

Potencia Instalada = 37.266 w

LEGALIZADO
BT 03/798

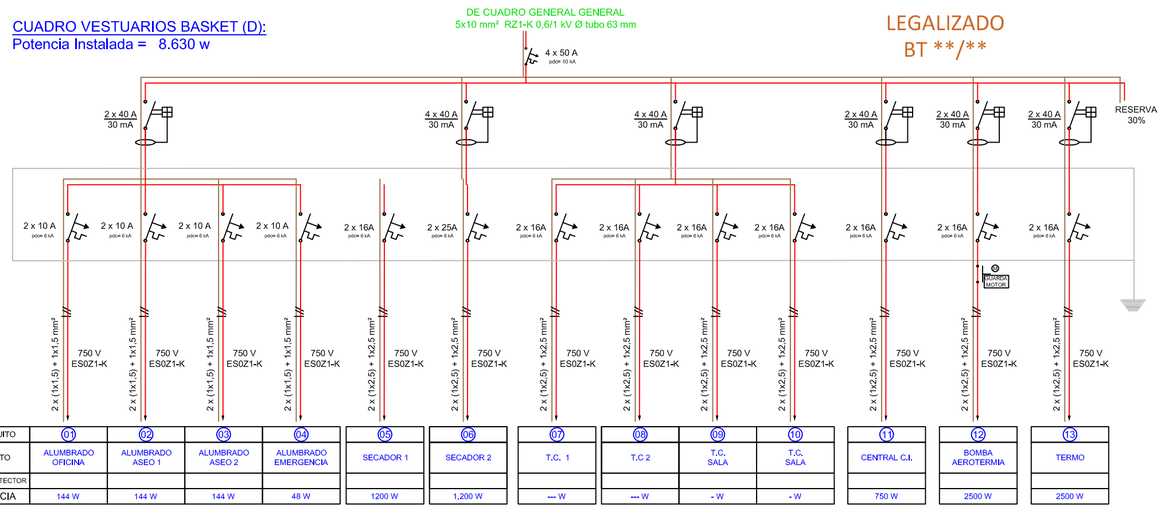


Nº CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
RECEPTOR	CUADRO G ALUMBRADO TORRE 1	CUADRO J ALUMBRADO TORRE 2	CUADRO K ALUMBRADO TORRE 3	CUADRO F CANTINA	CUADRO H CELEBRACIÓN	CUADRO (I) HIDRO	TOMA CETAC EVENTOS	ALBDO ACCESO Y SEGURIDAD	ALBDO BAJO PÉRGOLA	ALBDO VESTUARIOS OFICINA	ALBDO EMERGENCIAS	T.C.	T.C.	T.C.
POTENCIA	7,000 w	6,000 w	6,000 w	7,000 W	2,600 W	8,000 W	- W	350 W	200 W	144 W	72 W	-- W	-- W	-- W

CUADRO VESTUARIOS BASKET (D):

Potencia Instalada = 8.630 w

LEGALIZADO
BT **/**

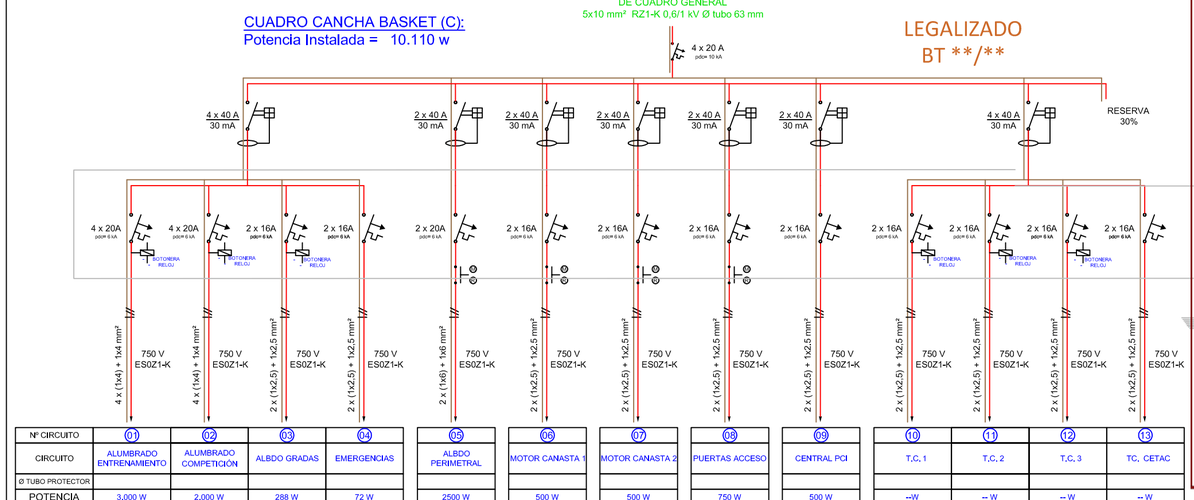


Nº CIRCUITO	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
CIRCUITO	ALUMBRADO OFICINA	ALUMBRADO ASEO 1	ALUMBRADO ASEO 2	ALUMBRADO EMERGENCIA	SECADOR 1	SECADOR 2	T.C. 1	T.C 2	T.C. SALA	T.C. SALA	CENTRAL C.I.	BOMBA AEROTERMIA	TERMO
Ø TUBO PROTECTOR													
POTENCIA	144 W	144 W	144 W	48 W	1200 W	1,200 W	--- W	--- W	- W	- W	750 W	2500 W	2500 W

CUADRO CANCHA BASKET (C):

Potencia Instalada = 10.110 w

LEGALIZADO
BT **/**



Nº CIRCUITO	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
CIRCUITO	ALUMBRADO ENTRENAMIENTO	ALUMBRADO COMPETICIÓN	ALBDO GRADAS	EMERGENCIAS	ALBDO PERIMETRAL	MOTOR CANASTA 1	MOTOR CANASTA 2	PUERTAS ACCESO	CENTRAL PCI	T.C. 1	T.C. 2	T.C. 3	TC. CETAC
Ø TUBO PROTECTOR													
POTENCIA	3,000 W	2,000 W	288 W	72 W	2500 W	500 W	500 W	750 W	500 W	--W	-- W	-- W	-- W

VISADO Nº GC952171/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 490 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PROMOTOR:
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

AUTOR DEL PROYECTO:
B&M ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS DE INGENIERIA S.L.P.
TLF: 637.44.34.76
EMAIL: JM.MACARIO@GMAIL.COM
JUAN MIGUEL MACARIO GONZÁLEZ
INGENIERO INDUSTRIAL COLEG 1701

CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO

PROYECTO:
ACTUALIZACIÓN DE INSTALACIONES EN COMPLEJO DEPORTIVO DE LA GOLETA.

SITUACIÓN:
PLAZOLETA SRTA.ROSARIO ROSALES MATOS, S/N, 35400 LA GOLETA, ARUCAS, LAS PALMAS

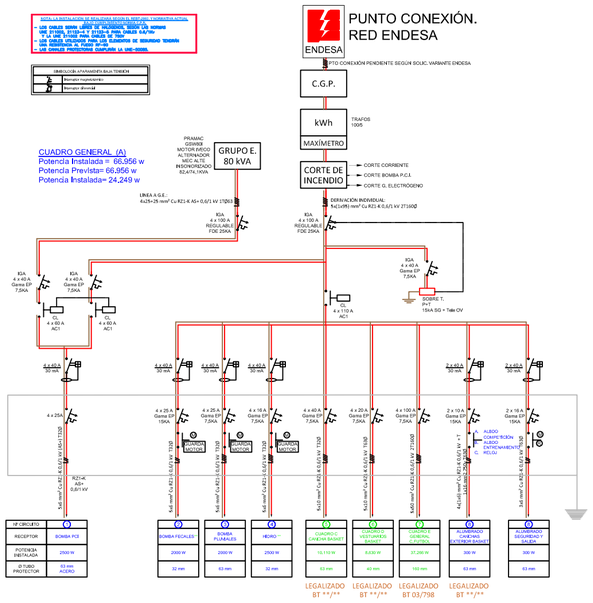
FECHA: NOV. 2017

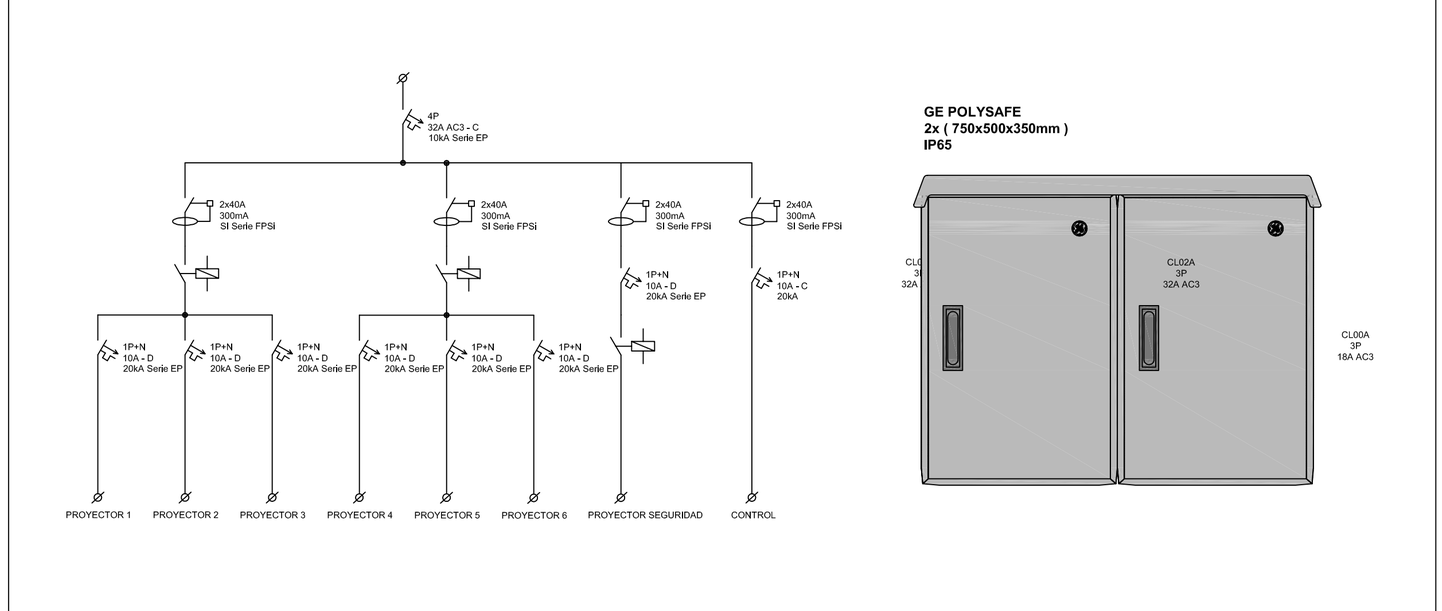
ESCALA: VARIAS

DENOMINACION PLANO:
ESQUEMAS UNIFILARES 1

PLANO Nº: 05
REV: 17.11.01

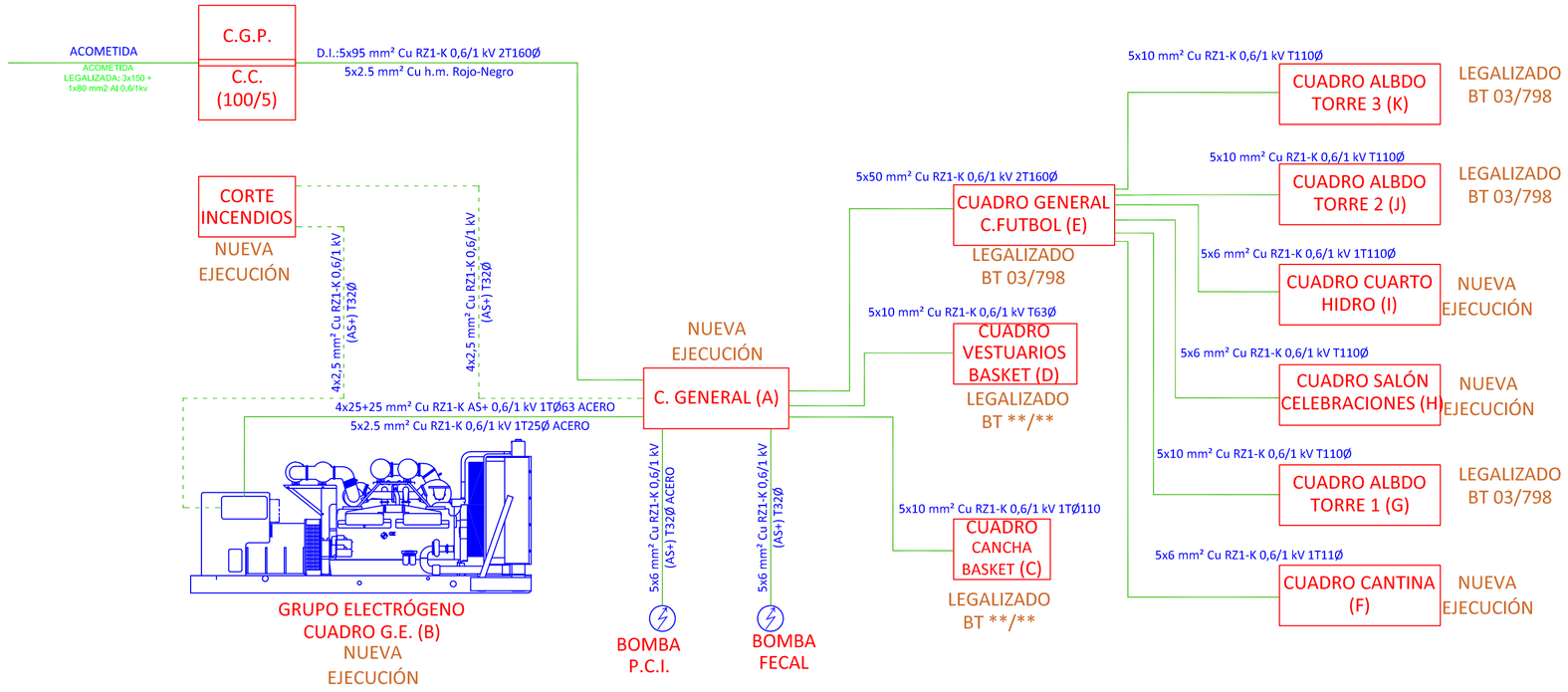
CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO





ESQUEMA GENERAL INSTALACIÓNB.T.:

POTENCIA PREVISTA: 66 kW



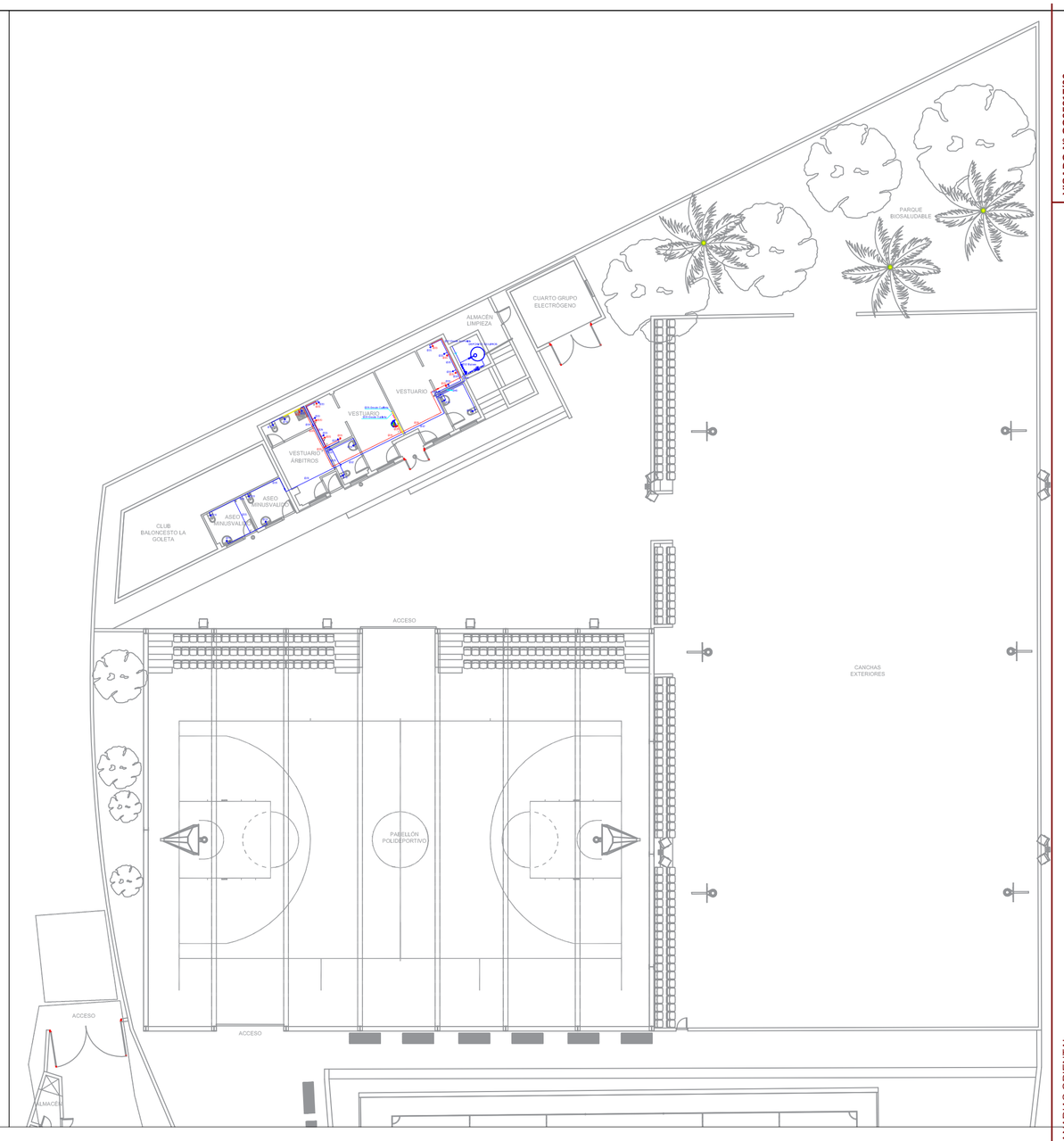
VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 491 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS	AUTOR DEL PROYECTO: B&M ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS DE INGENIERIA S.L.P. TLF: 637.44.34.76 EMAIL: JM.MACARIO@GMAIL.COM — JUAN MIGUEL MACARIO GONZÁLEZ INGENIERO INDUSTRIAL COLEG 1701	PROYECTO: ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA	SITUACIÓN: PLAZOLETA SRTA.ROSARIO ROSALES MATOS, S/N, 35400 LA GOLETA, ARUCAS, LAS PALMAS	FECHA: NOV. 2017	ESCALA: VARIAS	DENOMINACION PLANO: ESQUEMAS UNIFILARES 2	PLANO Nº: 06 REV: 17.11.01	CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO

CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO





LEYENDA DE FONTANERÍA

	CANALIZACIÓN DE AGUA FRÍA
	CANALIZACIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA
	PUNTO DE CONSUMO AGUA FRÍA
	PUNTO DE CONSUMO AGUA CALIENTE
	VÁLVULA DE CORTE
	MONTANTE
	CALENTADOR ELÉCTRICO AEROTERMIA

NOTA IMPORTANTE: ANTES DE PROCEDER A LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES SE DEBERÁ OBTENER LA ACEPTACIÓN DEL REPLANTEO

VISADO Nº GC05217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 492 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PROMOTOR:
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

AUTOR DEL PROYECTO:
B&M ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS DE INGENIERIA S.L.P.
TLF: 637.44.34.76
EMAIL: JM.MACARIO@GMAIL.COM
JUAN MIGUEL MACARIO GONZÁLEZ
INGENIERO INDUSTRIAL COLEG 1701

CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO

PROYECTO:
ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

SITUACIÓN:
PLAZOLETA SRTA.ROSARIO ROSALES MATOS, S/N, 35400 LA GOLETA, ARUCAS, LAS PALMAS

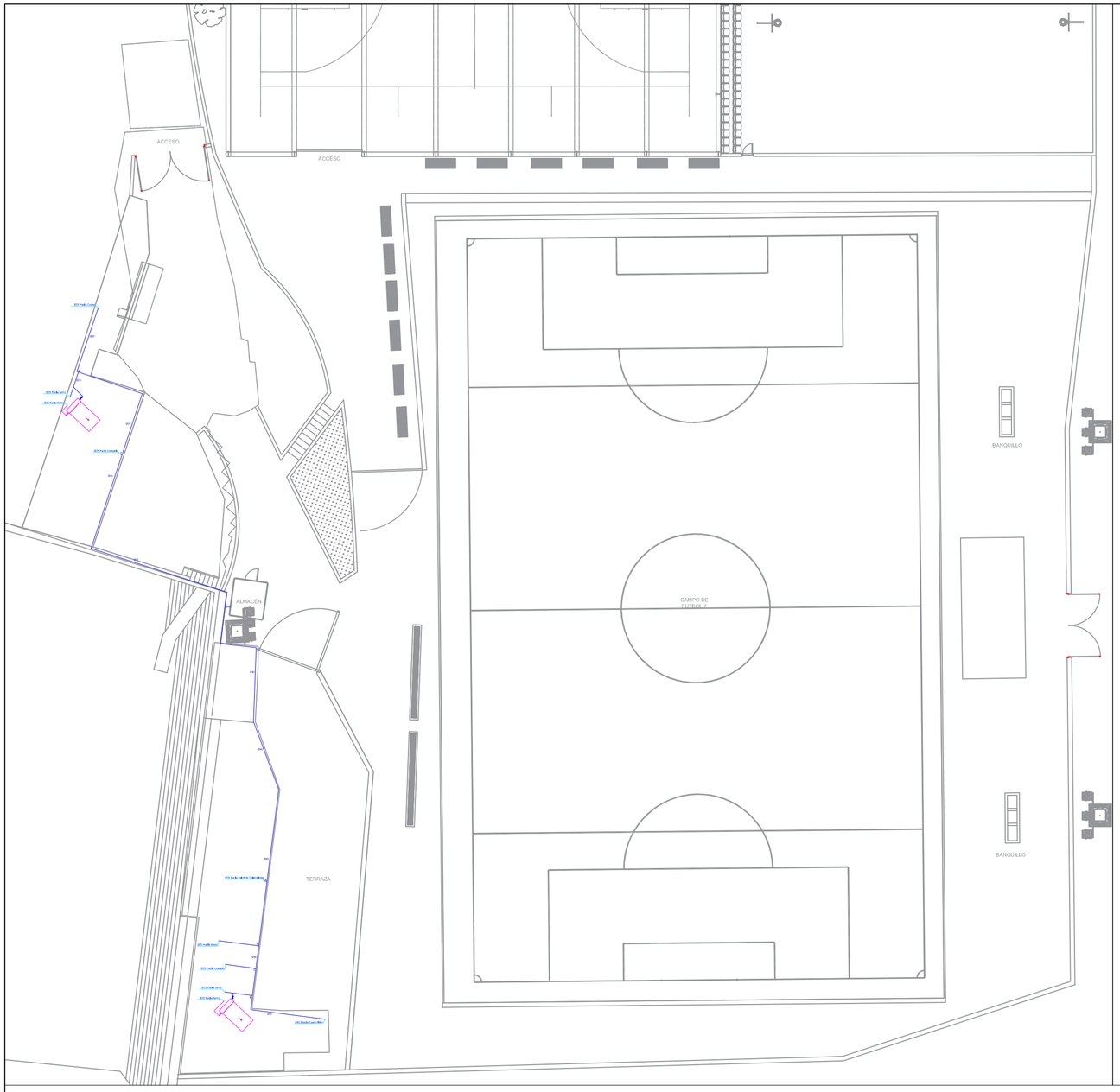
FECHA:
NOV. 2017

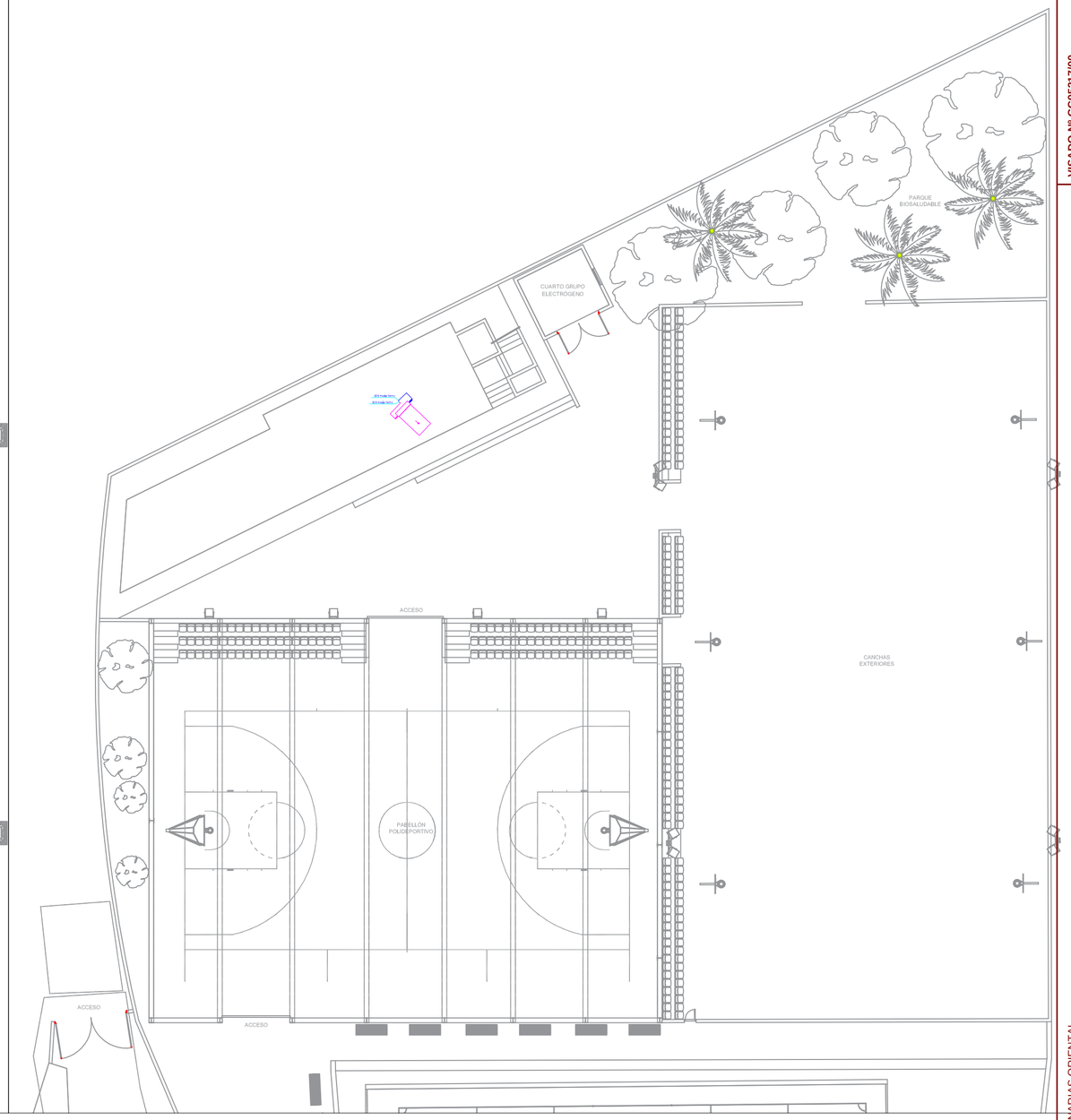
ESCALA:
VARIAS

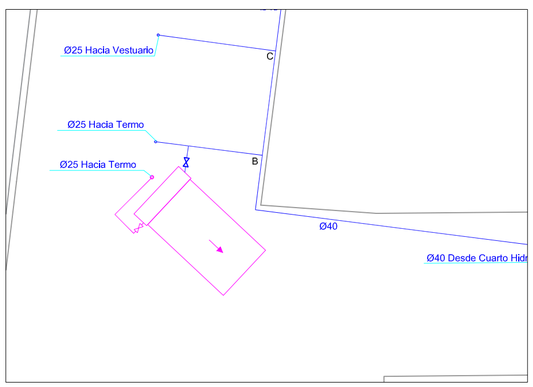
DENOMINACION PLANO:
INSTALACIÓN FONTANERÍA- PLANTA BAJA

PLANO Nº:
07
REV: 17.11.01

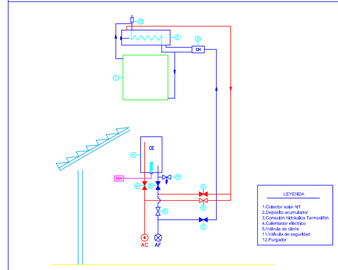
CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO







SISTEMA TIPO TERMOSIFÓN - CIRCUITO CERRADO CON CALENTADOR ELÉCTRICO EN SERIE COMO APOYO ENERGÉTICO CONVENCIONAL



LEYENDA DE FONTANERÍA

	CANALIZACIÓN DE AGUA FRÍA
	CANALIZACIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA
	PUNTO DE CONSUMO AGUA FRÍA
	PUNTO DE CONSUMO AGUA CALIENTE
	VÁLVULA DE CORTE
	MONTANTE
	CALENTADOR ELÉCTRICO AEROTERMIA

NOTA IMPORTANTE: ANTES DE PROCEDER A LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES SE DEBERÁ OBTENER LA ACEPTACIÓN DEL REPLANTEO

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 493 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PROMOTOR:
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

AUTOR DEL PROYECTO:
B&M ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS DE INGENIERIA S.L.P.
TLF: 637.44.34.76
EMAIL: JM.MACARIO@GMAIL.COM
JUAN MIGUEL MACARIO GONZÁLEZ
INGENIERO INDUSTRIAL COLEG 1701

CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO

PROYECTO:
ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

SITUACIÓN:
PLAZOLETA SRTA.ROSARIO ROSALES MATOS, S/N, 35400 LA GOLETA, ARUCAS, LAS PALMAS

FECHA:
NOV. 2017

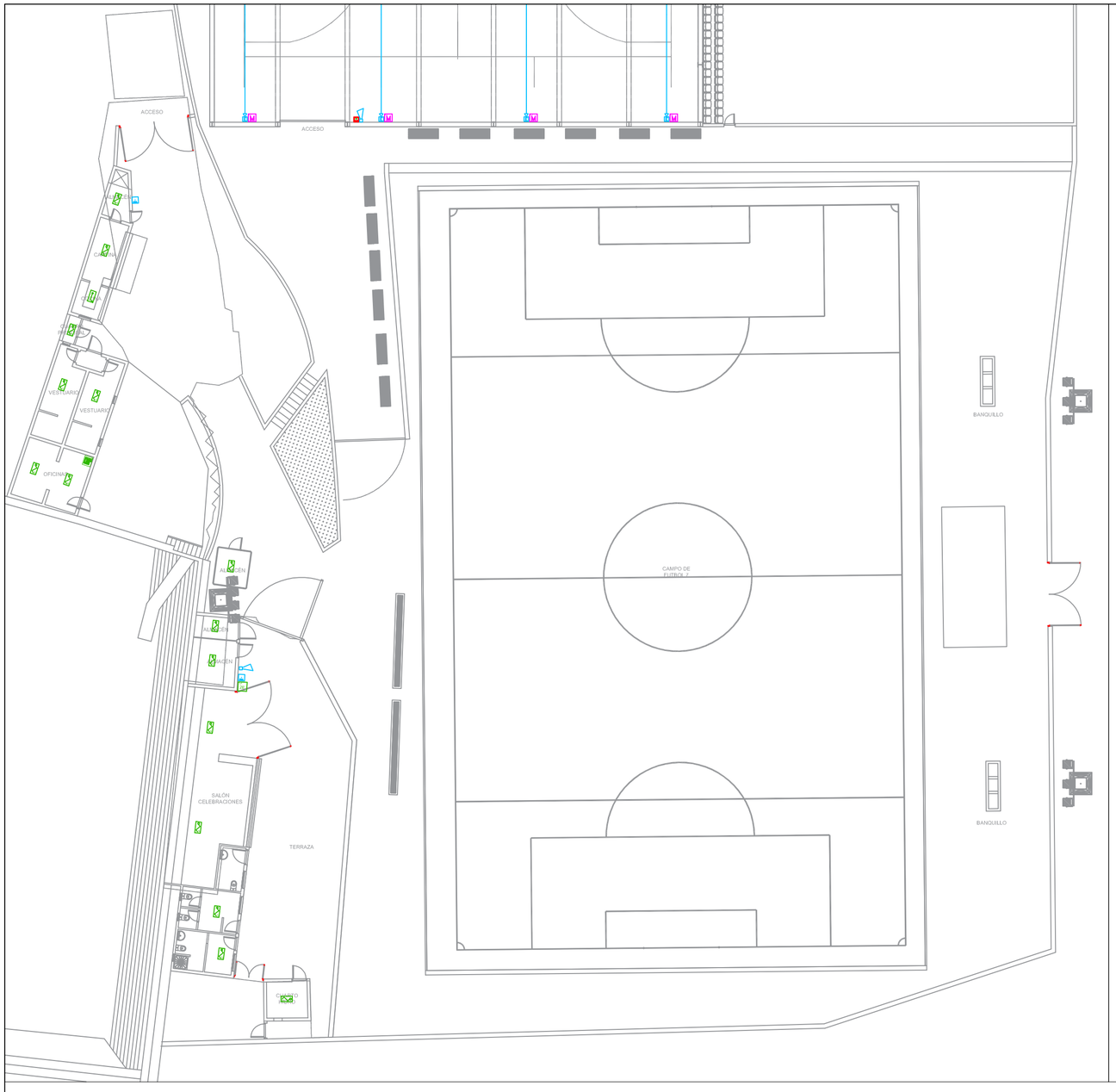
ESCALA:
VARIAS

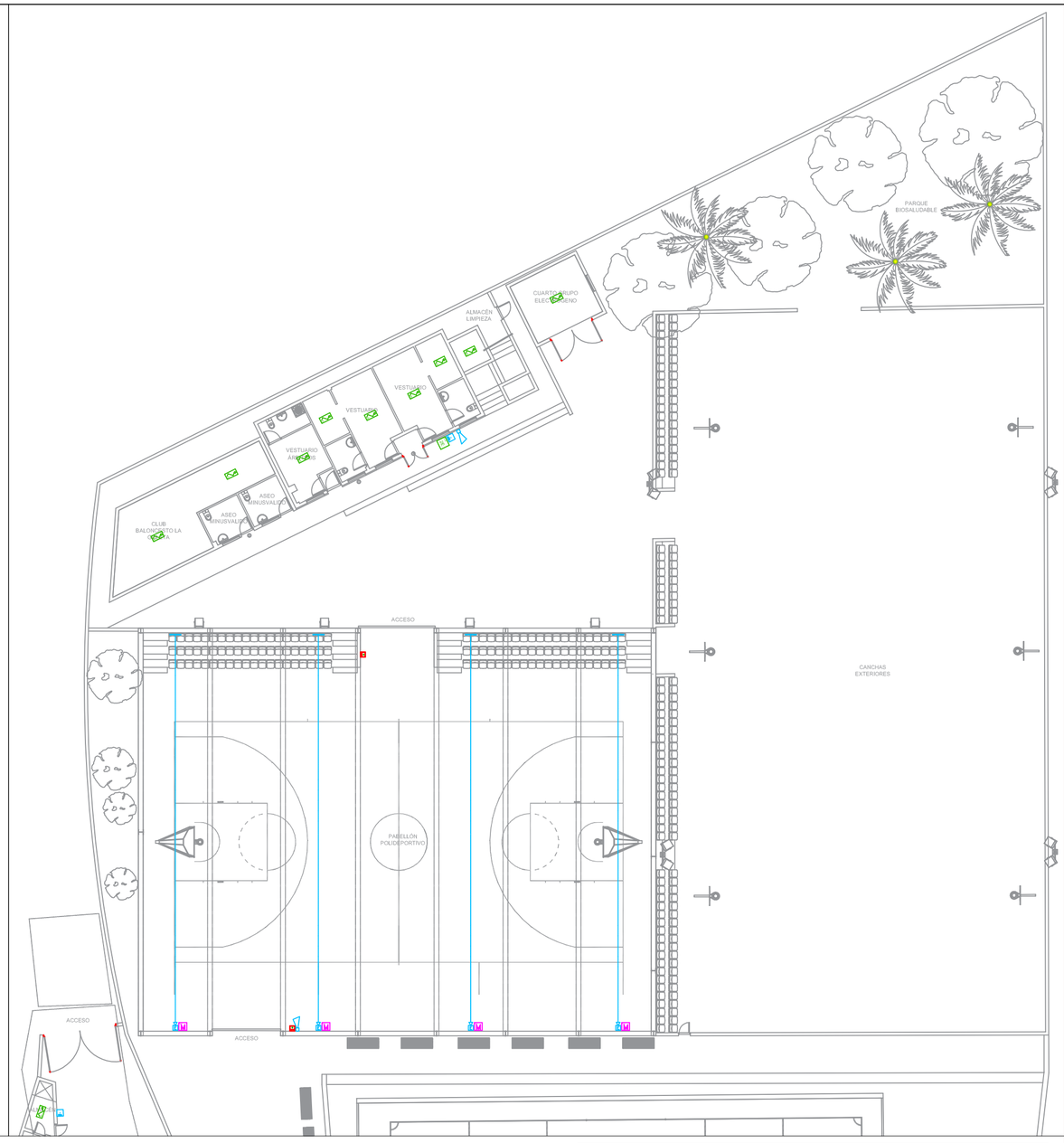
DENOMINACION PLANO:
INSTALACIÓN FONTANERÍA- PLANTA BAJA

PLANO Nº:
08

REV: 17.11.01

CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO





LEYENDA DE DETECCIÓN	
	CENTRAL DE INCENDIOS ALGORITMICA MOD. AE/SA-C1
	DETECTOR OPTICO ALGORITMICO MOD. AE/SA-OPI
	DETECTOR TERMOVELOCIMETRICO MOD. AE/SA-T
	PULSADOR DE ALARMA MOD. AE/SA-PT
	PULSADOR DE ALARMA EXTERIOR MOD. AE/V-PSIP
	SIRENA DE ALARMA CON FOCO MOD. AE/SA-ASF1
2E	MODULO DE 2 ENTRADAS MOD. AE/SA-2E
2SV	MODULO DE 2 SALIDAS VIGILADAS MOD. AE/SA-2SV
	MODULO AISLADOR DE LINEA MOD. AE/SA-AB
M	MODULO MASTER ALGORITMICO MOD. AE/SA-MDL
	BARRERA OPTICA MOTORIZADA MOD. AE/BO500-50A
	CABLEADO ALGORITMICO (2 X 1,5 mm) LIBRE DE HALOGENOS
	ALIMENTACION AUXILIAR DE 24 V.
	CABLEADO CONVENCIONAL (2 X 1,5 mm)

VISADO Nº GC95217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 494 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PROMOTOR:
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

AUTOR DEL PROYECTO:
B&M ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS DE INGENIERIA S.L.P.
TLF: 637.44.34.76
EMAIL: JM.MACARIO@GMAIL.COM
JUAN MIGUEL MACARIO GONZÁLEZ
INGENIERO INDUSTRIAL COLEG 1701

CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO

PROYECTO:
ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

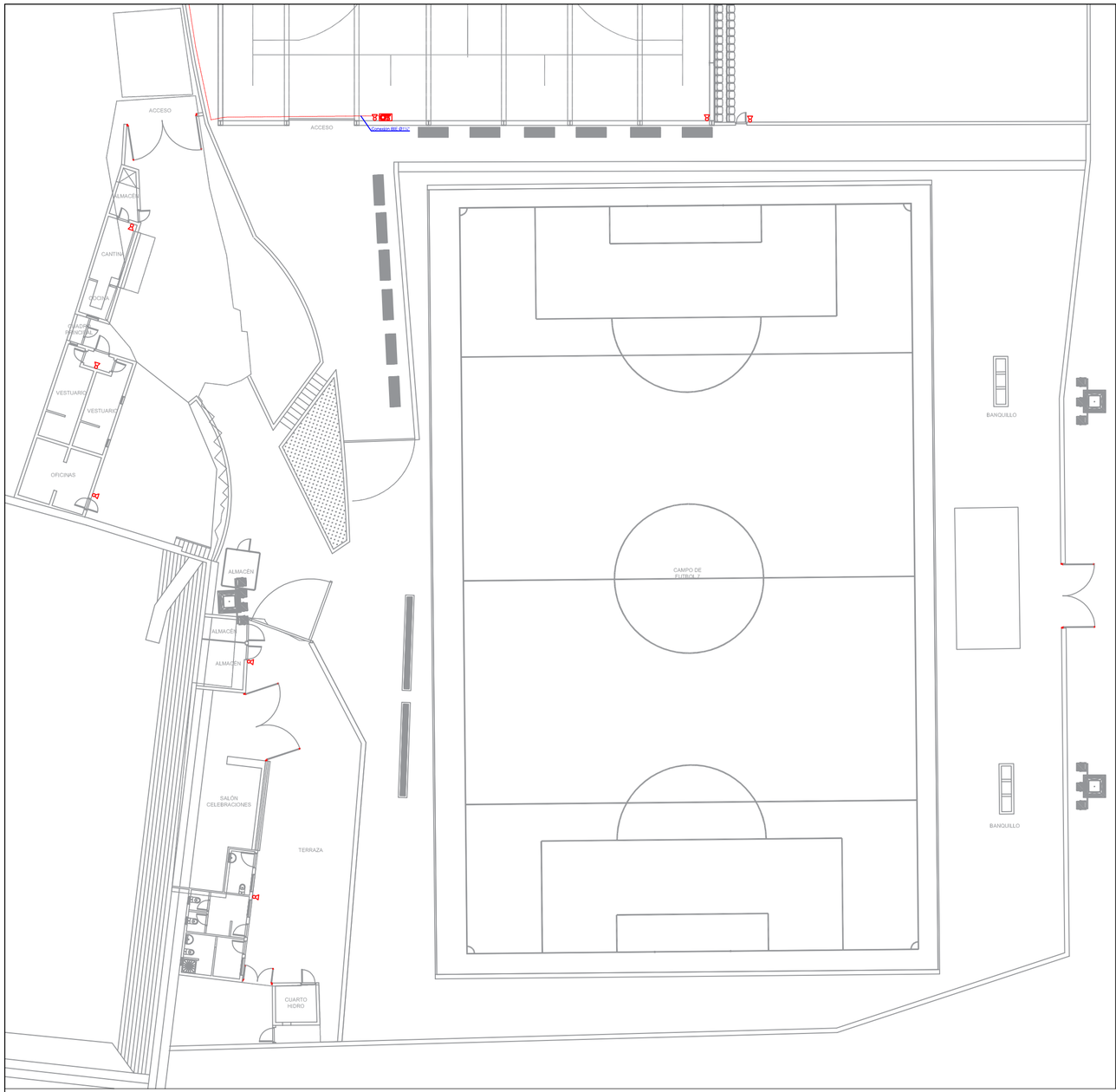
SITUACIÓN:
PLAZOLETA SRTA. ROSARIO ROSALES MATOS, S/N, 35400 LA GOLETA, ARUCAS, LAS PALMAS

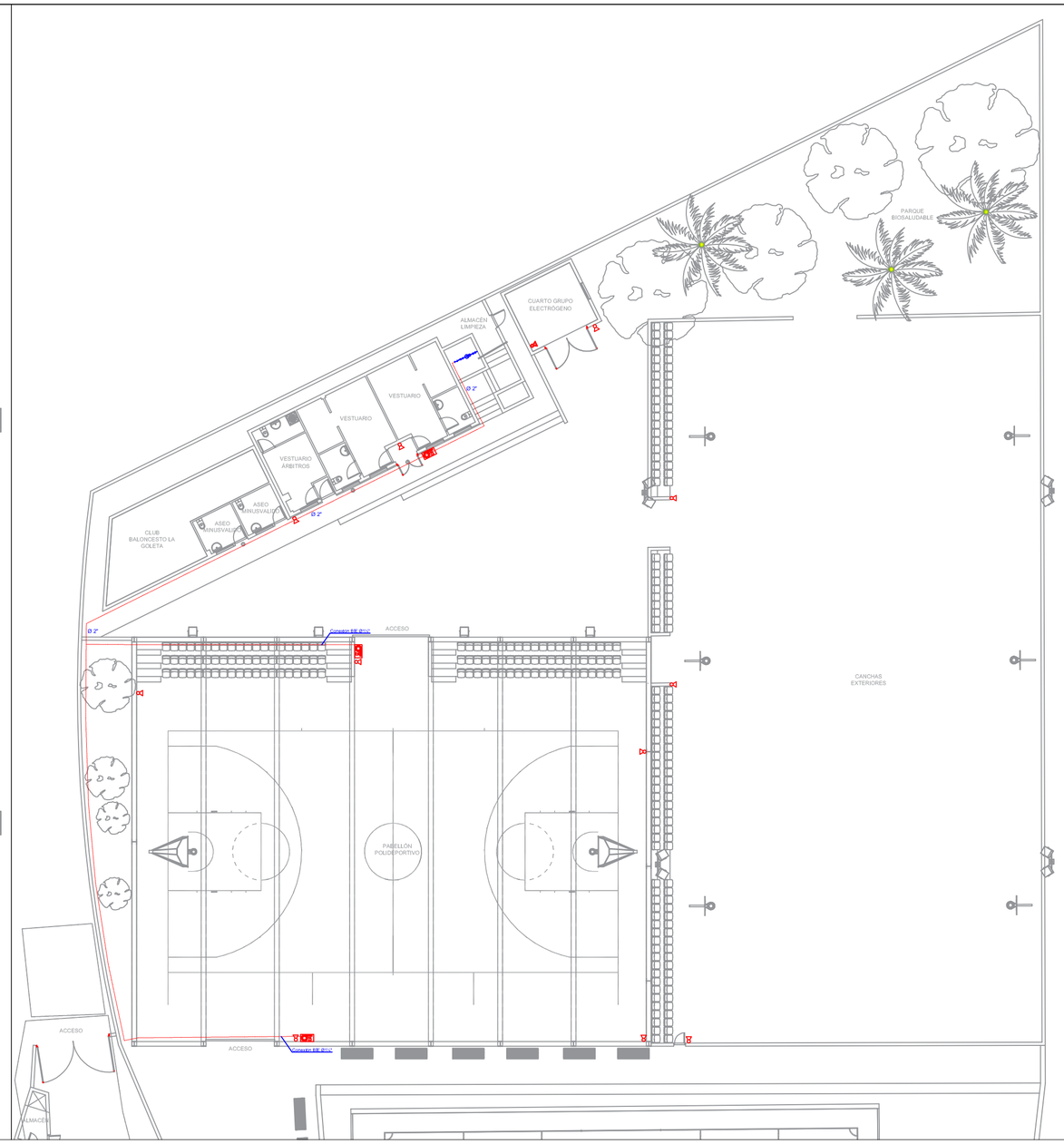
FECHA:
NOV. 2017

ESCALA:
VARIAS

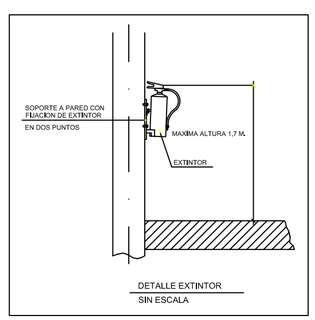
DENOMINACION PLANO:
INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DETECCIÓN

PLANO Nº:
09
REV: 17.11.01





LEYENDA DE EXTINCIÓN	
	Extintor de 6 kg. de polvo polivalente 21A-113B
	Extintor de 5 kg. de CO_2 55B
	B.I.E. 25mm
	Tubería PPR
	Equipo PCI: Q=12 m³/h H=60 mca



VISADO Nº GC05217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 495 de 497

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PROMOTOR:
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

AUTOR DEL PROYECTO:
B&M ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS DE INGENIERIA S.L.P.
TLF: 637.44.34.76
EMAIL: JM.MACARIO@GMAIL.COM
JUAN MIGUEL MACARIO GONZÁLEZ
INGENIERO INDUSTRIAL COLEG 1701

CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO

PROYECTO:
ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

SITUACIÓN:
PLAZOLETA SRTA. ROSARIO ROSALES MATOS, S/N, 35400 LA GOLETA, ARUCAS, LAS PALMAS

FECHA:
NOV. 2017

ESCALA:
VARIAS

DENOMINACION PLANO:
INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EXTINCIÓN

PLANO Nº:
10
REV: 17.11.01

CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO

VISADO Nº GC35217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 496 de 497

PUERTA: SE MANTIENE ABIERTA DURANTE LOS EVENTOS, SIENDO UN HUECO A EFECTOS DE EVACUACIÓN

ACCESO

PUERTA: SE MANTIENE ABIERTA DURANTE LOS EVENTOS, SIENDO UN HUECO A EFECTOS DE EVACUACIÓN



RAMPA NO ACCESIBLE: SE ADAPTA LO MÁXIMO A NORMATIVA, AL NO CUMPLIR PENDIENTE

- SE INSTALA PASAMANOS DOBLE A AMBOS LADOS A 0,90 Y 0,7 M DE ALTURA, PROLONGAR 30 CM SI ES FACTIBLE
-SE INSTALAN BANDAS SEÑALIZADORAS VISUALES Y TACTILES ANTIDESLIZANTES EN SU RECORRIDO, PARA FACILITAR LA EVACUACIÓN

ALMACÉN

PUERTA: SE MANTIENE ABIERTA DURANTE LOS EVENTOS, SIENDO UN HUECO A EFECTOS DE EVACUACIÓN

CAMPO DE FUTBOL 7

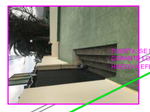
BANQUILLO

TERRAZA

BANQUILLO



ESCALERA:
-SE INSTALAN BANDAS SEÑALIZADORAS VISUALES Y TACTILES DE ANCHO 80 cm
-PASAMANOS SIMPLES A AMBOS LADOS (>1,2 m).
PROLONGAR 30 cm
- SANGRAR HUELLA Y CONTRAHUELLA



PUERTA: SE MANTIENE ABIERTA DURANTE LOS EVENTOS, SIENDO UN HUECO A EFECTOS DE EVACUACIÓN

ESCALERA:
-SE INSTALAN BANDAS SEÑALIZADORAS VISUALES Y TACTILES DE ANCHO 80 cm
-PASAMANOS SIMPLES A AMBOS LADOS (>1,2 m).
PROLONGAR 30 cm, NO NECESARIO PASAMANOS CENTRAL AL SER ANCHO < 4m



PARQUE BIOSALUDABLE

CUARTO GRUPO ELECTRÓGENO

SE GENERA SALIDA ACCESIBLE MEDIANTE RAMPA ACCESIBLE:

- SE EJECUTA CON PENDIENTE DEL 8% AL ESTAR SU LONGITUD COMPRENDIDA ENTRE 10 Y 15 m (EDIFICIO EXISTENTE)
- SE EJECUTA CON ANCHO LIBRE 1,2 m
- SE INSTALA PASAMANOS DOBLE A AMBOS LADOS AL SER ITINERARIO ACCESIBLE A 1,0 M Y 0,7 M DE ALTURA. PROLONGAR 30 CM SI ES FACTIBLE

PUERTA: SE MANTIENE ABIERTA DURANTE LOS EVENTOS, SIENDO UN HUECO A EFECTOS DE EVACUACIÓN

ACCESO

CANCHAS EXTERIORES

PABELLÓN POLIDEPORTIVO

PUERTA: SE MANTIENE ABIERTA DURANTE LOS EVENTOS, SIENDO UN HUECO A EFECTOS DE EVACUACIÓN

ACCESO

PUERTA: SE MANTIENE ABIERTA DURANTE LOS EVENTOS, SIENDO UN HUECO A EFECTOS DE EVACUACIÓN

SECTORIZACIÓN		
ZONA	SUPERFICIE	RESISTENCIA Y ESTABILIDAD AL FUEGO
SECTOR PABELLÓN	1.030 m²	REI 120
SECTOR ANEXOS	203 m²	REI 120 (BAJO RASANTE)
LOCAL RIESGO ESP. BAJO 1: VESTUARIOS A	83,2 m²	REI 90 (SOBRE RASANTE)
LOCAL RIESGO ESP. BAJO 2: VESTUARIOS B	33,2 m²	REI 90 (SOBRE RASANTE)
LOCAL RIESGO ESP. BAJO 3: CUARTO CUADRO GENERAL	2,0 m²	REI 90 (SOBRE RASANTE)
LOCAL RIESGO ESP. BAJO 4: CUARTO GRUPO ELECTRÓGENO	22,1 m²	REI 90 (SOBRE RASANTE)
AL ESTAR INTEGRADO EL ESTABLECIMIENTO POR VARIOS EDIFICIOS INDEPENDIENTES ENTRE SÍ, SEPARADOS >3m, SON SECTORES INDEPENDIENTES Y SE LE APLICA LA DOTACIÓN DE INSTALACIONES PCI EN FUNCIÓN DEL YSO Y LA SUPERFICIE DE CADA EDIFICIO		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PROMOTOR:
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

AUTOR DEL PROYECTO:
B&M ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS DE INGENIERIA S.L.P.
TLF: 637.44.34.76
EMAIL: JM.MACARIO@GMAIL.COM
JUAN MIGUEL MACARIO GONZÁLEZ
INGENIERO INDUSTRIAL COLEG 1701

CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO

PROYECTO:
ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

SITUACIÓN:
PLAZOLETA SRTA.ROSARIO ROSALES MATOS, S/N, 35400 LA GOLETA, ARUCAS, LAS PALMAS

FECHA:
NOV. 2017

ESCALA:
VARIAS

DENOMINACION PLANO:
SECTORIZACIÓN Y ADECUACIÓN SUA

PLANO Nº:
11

REV: 17.11.01

VISADO Nº GC05217/00
FECHA 11-12-2017
Pag. 497 de 497

ACCESO

ACCESO

ASIENTOS ASIGNADOS EN PROYECTO: 40 PERSONAS

ALMACÉN
SUPERFICIE ALMACÉN: 12,32 m²
OCUPACIÓN: 1 m²/pers.= 12 pers.

SUPERFICIE CANTINA: 30,00 m²
OCUPACIÓN: 1,5 m²/pers.= 20 pers.

CANTINA

COCINA
SUPERFICIE COCINA: 4,56 m²
OCUPACIÓN: 10 m²/pers.= 1 pers.

OFICIO
OCUPACIÓN NULA

ALMACÉN
SUPERFICIE ALMACÉN: 7,84 m²
OCUPACIÓN: 10 m²/pers.= 1 pers.

SUPERFICIE VESTUARIO: 12,70 m²
OCUPACIÓN: 2,5 m²/pers.= 5 pers.

VESTUARIO

VESTUARIO

SUPERFICIE VESTUARIO: 12,30 m²
OCUPACIÓN: 2,5 m²/pers.= 5 pers.

SUPERFICIE OFICINAS: 17,50 m²
OCUPACIÓN: 10 m²/pers.= 2 pers.

OFICINAS

ALMACÉN
SUPERFICIE ALMACÉN: 38 m²
OCUPACIÓN: 10 m²/pers.= 4 pers.

SUPERFICIE ALMACÉN: 8,75 m²
OCUPACIÓN: 10 m²/pers.= 1 pers.

ALMACÉN

SUPERFICIE ALMACÉN: 8,75 m²
OCUPACIÓN: 10 m²/pers.= 1 pers.

ALMACÉN

SALÓN CELEBRACIONES

SUPERFICIE SALÓN CELEBRACIONES: 52,44 m²
OCUPACIÓN: 1 m²/pers.= 27 pers.

TERRAZA

BARRA/OFICE ASEO: 4,56 m²
OCUPACIÓN: 4,5 m²/pers.= 2 pers.

ASEO: 10,51 m²
OCUPACIÓN: 3 m²/pers.= 4 pers.

OFICE/ASEO: 5,76 m²
OCUPACIÓN: 4 m²/pers.= 2 pers.

OCUPACIÓN NULA
CUARTO HIDRO

CAMPO DE FUTBOL 7

BANQUILLO

BANQUILLO

ZONA CONSIDERADA
ESPACIO EXTERIOR SEGURO

Sup. 1.392 m²
Capacidad para alojar
hasta 2.784 personas

PARQUE BIOSALUDABLE

Dist. menor 50 m

ASIENTOS ASIGNADOS EN PROYECTO: 40 PERSONAS

CUARTO GRUPO ELECTROGENO
OCUPACIÓN NULA

SUPERFICIE ALMACÉN: 12,00 m²
OCUPACIÓN: 10 m²/pers.= 2 pers.

ALMACÉN LIMPIEZA

SUPERFICIE VESTUARIO: 26,88 m²
OCUPACIÓN: 2,5 m²/pers.= 9 pers.

VESTUARIO

VESTUARIO

SUPERFICIE VESTUARIO: 26,88 m²
OCUPACIÓN: 2,5 m²/pers.= 9 pers.

VESTUARIO ÁRBITROS

SUPERFICIE VESTUARIO: 16,12 m²
OCUPACIÓN: 4,5 m²/pers.= 4 pers.

ASEO MINUSVALIDOS

SUPERFICIE ASEO: 4,56 m²
OCUPACIÓN: 4,5 m²/pers.= 2 pers.

ASEO

SUPERFICIE ASEO: 4,56 m²
OCUPACIÓN: 4,5 m²/pers.= 2 pers.

CLUB BALONCESTO LA GOLETA

ASIENTOS ASIGNADOS EN PROYECTO: 20 PERSONAS

ACCESO

ASIENTOS ASIGNADOS EN PROYECTO: 40 PERSONAS

ASIENTOS ASIGNADOS EN PROYECTO: 40 PERSONAS

Dist. menor 50 m

PABELLÓN POLIDEPORTIVO

Dist. menor 50 m

ASIENTOS ASIGNADOS EN PROYECTO: 40 PERSONAS

ASIENTOS ASIGNADOS EN PROYECTO: 40 PERSONAS

CANCHA EXTERIOR

ZONA CONSIDERADA
ESPACIO EXTERIOR SEGURO

Sup. 309 m²
Capacidad para alojar
hasta 618 personas

ACCESO

ACCESO

LEYENDA EVACUACIÓN	
●	Origen de evacuación
- - -	Recorrido evacuación hasta Salida

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PROMOTOR:
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

AUTOR DEL PROYECTO:
B&M ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS DE INGENIERÍA S.L.P.
TLF: 637.44.34.76
EMAIL: JM.MACARIO@GMAIL.COM
JUAN MIGUEL MACARIO GONZÁLEZ
INGENIERO INDUSTRIAL COLEG 1701

CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO

PROYECTO:
ACTUACIONES ENERGÉTICAS EFICIENTES Y ADAPTACIONES A LA ACTUAL NORMATIVA EN LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO DEPORTIVO LA GOLETA

SITUACIÓN:
PLAZOLETA SRTA.ROSARIO ROSALES MATOS, S/N, 35400 LA GOLETA, ARUCAS, LAS PALMAS

FECHA:
NOV. 2017

ESCALA:
VARIAS

DENOMINACION PLANO:
EVACUACIÓN

PLANO Nº:
12
REV: 17.11.01

CUALQUIER COPIA DEL PLANO CEDIDA O REPRODUCIDA POR TERCEROS REQUIERE LA AUTORIZACIÓN DEL AUTOR, CARECIENDO DE VALIDEZ SIN LA FIRMA EXPRESA DEL MISMO