



**COL·LEGI OFICIAL DE PÈRITS I  
ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS  
ILLES BALEARS**



**w w w . c o e t i - b a l e a r s . c o m**

**PALMA DE MALLORCA**

C/ Convent dels Caputxins, núm. 3, 3er-A  
Edifici Europa, 07002 - PALMA (Mallorca)  
Telf: 971-711557 / 971-713687  
Fax: 971-719313  
E-mail: [coetima@coeti-balears.com](mailto:coetima@coeti-balears.com)

**MENORCA**

Delegació  
Carrer Lluna, núm. 14, baixos  
07702 - MAÓ (Menorca)  
Telf: 971-364762 / Fax: 971-367861  
E-mail: [coetime@coeti-balears.com](mailto:coetime@coeti-balears.com)

**EIVISSA I FORMENTERA**

Delegació  
Carrer Bisbe Azara, núm. 4, 1er-1era  
07800 - EIVISSA (Eivissa)  
Telf: 971-318202 / Fax: 971-318203  
E-mail: [coetief@coeti-balears.com](mailto:coetief@coeti-balears.com)

## **Plantilla de Firmas Electrónicas / Plantilla de Signatures Electròniques**

### **RESUMEN DE FIRMAS DEL DOCUMENTO** **RESUM DE SIGNATURES DEL DOCUMENT**

#### **COLEGIADO 1 / COL·LEGIAT 1**

#### **COLEGIADO 2 / COL·LEGIAT 2**

#### **COLEGIADO 3 / COL·LEGIAT 3**

#### **COLEGIO / COL·LEGI**

#### **OTROS / ALTRES**

#### **OTROS / ALTRES**

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.



Col·legi Oficial de Pèrits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.

Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.

VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscolegioaws.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHJV9P3TMEB2VPM





# PROYECTO DE ACTIVIDAD DEL BAR-CAFETERÍA CAMPO DE FÚTBOL DE JESÚS (T.M. SANTA EULALIA DEL RIO)

OCTUBRE 2022

**Richard Kehrli Ramos**  
Ingeniero Técnico Industrial

## SOLICITANTE

**AJUNTAMENT DE SANTA EULARIA DES RIU**  
**P-0705400-J**  
**Plaza de España 1**  
**Santa Eulalia del rio – 07840**

## SITUACION

**Campo de fútbol Jesús**  
**Carrer de s'Estanyol S/N**  
**07800 Nª Sª de Jesús (Santa Eulalia)**  
**IBIZA**

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.



Col·legi Oficial de Pèrits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.

Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.

VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscolegioaws.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHJV9P3TMEB2VPM





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





# MEMORIA

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## 1. ANTECEDENTES.

Como antecedentes al presente proyecto se tiene la construcción del campo de fútbol del pueblo de nuestra señora de Jesús, en el término municipal de Santa Eulalia del rio, construido en el año 2001.

Dicho campo de fútbol fue dotado de un edificio que aloja el actual bar-cafetería y los vestuarios.

## 2. OBJETO Y OBJETIVO DEL PROYECTO.

Es objeto de este proyecto la definición de las soluciones a adoptar en la reforma del bar-cafetería, con la finalidad de modernizar esta cumpliendo con la legislación vigente.

En dicha reforma se aumentará la superficie construida del edificio en 65,12 m<sup>2</sup>, aumentando la superficie útil en 51,77 m<sup>2</sup>.

Se ejecutará durante la misma actuación una reforma de la sala técnica del edificio en el que se integra la cafetería con la finalidad de asegurar el suministro de agua, climatización y energía eléctrica de esta con garantías.

## 3. DATOS DEL PROMOTOR.

Los datos del promotor son:

- NOMBRE: AJUNTAMENT DE SANTA EULARIA DES RIU.
- CIF: P-0705400-J.
- DIRECCIÓN: Plaza España 1, Santa Eulalia del rio (07840).
- CONTACTO: Marta González Menéndez.
- TELÉFONO: 670 650 840.

## 4. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Se detalla a continuación la normativa de aplicación a tener en cuenta en la redacción del presente proyecto:

- *Normas Subsidiarias del ayuntamiento de Santa Eularia des riu.*
- *Ordenanza municipal reguladora del ruido y las vibraciones del municipio de Santa Eularia des riu.*
- *Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente del municipio de Santa Eularia des riu.*
- *LEY 7/2013, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de instalación, acceso y ejercicio de actividades en las Illes Balears.*
- *LEY 6/2019, de 8 de febrero, de modificación de la Ley 7/2013, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de instalación, acceso y ejercicio de actividades en las Illes Balears.*
- *Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.*
- *REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.*
- *REAL DECRETO 1027/2007 de 20 julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y sus modificaciones posteriores, R.D. 238/2013 versión consolidada.*
- *REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.*





- *Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.*
- *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.*
- *Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.*
- *Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.*
- *Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.*
- *Ley 5/2015, de 23 de marzo, de racionalización y simplificación del ordenamiento legal y reglamentario de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears.*
- *LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.*
- *LEY 8/2017, de Accesibilidad universal de las Illes Balears*
- *DECRETO 110/2010 por el cual se aprueba el Reglamento para la mejora de la accesibilidad y la supresión de barreras arquitectónicas’.*
- *Normas UNE de aplicación.*

## 5. ÁMBITO DEL PROYECTO.

El ámbito en que se desarrolla el proyecto es el edificio del bar-cafetería y sala técnica de los vestuarios del campo de fútbol de Jesús. Su emplazamiento es el Carrer de S’Estanyol S/N y se ubica en la parcela de referencia catastral 6297601CD6069N0001OG.

## 6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.

Las obras consisten en la reforma y ampliación del actual edificio del bar-cafetería y sala técnica de los vestuarios del campo de fútbol.

En dicha reforma se modernizarán las instalaciones siguientes:

- Instalación eléctrica.
- Instalación de climatización y ventilación.
- Instalación de fontanería y generación de agua caliente sanitaria (ACS).
- Instalación de evacuación de aguas residuales.
- Instalación de protección contra incendios.
- Instalación de combustibles gaseosos.

La superficie construida total del local en el que se desarrolla la actividad será de 192,78 m<sup>2</sup>. La altura del local que comprende la actividad será de 2,65 metros.

## 7. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

### 7.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.

Las actividades que se llevan a cabo es la de bar-cafetería y la de vestuarios deportivos del campo de fútbol.

La actividad llevada a cabo en los locales están clasificada por los códigos CNAE siguientes:



**5610: Restaurantes y puestos de comidas**  
- Col·legi Oficial de Perits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.

Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.

VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscolegioaws.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHJV9P3TMEB2VPM



## 7.2. HORARIO DE FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD.

El horario previsto de funcionamiento de la actividad es de 08:00 a 24:00 horas (horario diurno y vespertino y nocturno).

## 7.3. PROCESO DE PRODUCCIÓN.

La única actividad asimilable a un proceso de producción es la preparación de alimentos que se lleva a cabo en el bar cafetería.

## 7.4. SUPERFICIES OCUPADAS DEL LOCAL – DISTRIBUCIÓN.

### 7.4.1. BAR – CAFETERÍA.

Se detallan en la tabla siguiente:

RECINTO	S (m2)
Baño 1	4,73
Baño 2	7,21
Baño 3	10,21
Distribuidor 1	5,33
Distribuidor 2	2,74
Almacén cocina	8,87
Cocina	14,48
Zona cafetería	114,10
<b>Total interior</b>	<b>167,67</b>

### 7.4.2. ACTIVIDAD TOTAL.

La superficie útil total interior de la actividad es de 167,67 m<sup>2</sup> en el bar-cafetería y de 162,02 m<sup>2</sup> en la zona exterior. Por tanto, **la superficie computable total de la actividad es de 329,69 m<sup>2</sup>.**

El aforo máximo interior previsto es de 73 personas en el bar-cafetería y aseos de planta.

## 8. TRAMITACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

### 8.1. TIPO DE ACTIVIDAD.

La actividad será considerada como permanente menor si no se cumplen los parámetros de los 'Títulos I' y 'Título III' del 'Anexo I' de la 'LEY 6/2019' de regulación de las actividades en la comunidad autónoma de las Islas Baleares.

Dichos parámetros son:

#### TITULO I – ACTIVIDADES MAYORES

- 1) Las industrias, los talleres industriales y las industrias agroalimentarias con más de 1.000 m<sup>2</sup> de superficie computable.
- 2) Las actividades con más de 2.500 m<sup>2</sup> de superficie computable, excepto los aparcamientos al aire libre.
- 3) Cuando los ocupantes necesiten ayuda para ser evacuados, como guarderías, hospitales, residencias de la tercera edad y similares.
- 4) Cuando el aforo sea superior a 500 personas, o a 250 personas cuando la densidad de ocupación sea igual o superior a 1 persona/m<sup>2</sup>.

Col·legi Oficial de Pèrits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.

Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.

VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscolegioaws.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHJV9P3TMEB2VPM





- 5) Cuando la densidad de la carga de fuego ponderada y corregida de la actividad sea superior o igual a 400 Mcal/m<sup>2</sup>, o cuando sea superior o igual a 200 Mcal/m<sup>2</sup> con una superficie construida superior a 300 m<sup>2</sup>.
- 6) Cuando la previsión de la emisión de ruido medido a un metro de las maquinarias, aparatos o equipos sea superior o igual a:
  - a) 90 dB (A) en el interior de edificios en período diurno o vespertino y a 80 dB (A) en período de noche.
  - b) 65 dB (A) en zonas al aire libre o sin cierres en período diurno o vespertino, y a 55 dB (A) en período de noche.No se debe de tener en cuenta, en la previsión, la emisión de ruido que puedan producir los aparatos de audio autónomos como televisores o similares. Cuando se trate de zonas residenciales o que requieran una protección especial contra la contaminación acústica, los valores indicados deben reducirse en 5 dB.
- 7) Las actividades definidas como tales por esta ley incluidas en los anexos I y II de la Ley 12/2016.
- 8) Las actividades que manipulen, expidan o almacenen productos susceptibles de originar riesgos graves en personas y bienes por explosiones, combustiones, intoxicaciones, radiaciones y similares, así como humos, gases, olores, nieblas o polvo en suspensión que puedan producir molestias graves a los vecinos, siempre que no estén cubiertas por otras autorizaciones sectoriales.
- 9) Las instalaciones de infraestructuras comunes y las de actividades en espacios compartidos.
- 10) Las que se regulen reglamentariamente.

### TITULO III – ACTIVIDADES INOCUAS

- 1) Los aparcamientos al aire libre de hasta 100 m<sup>2</sup>.
- 2) Los despachos profesionales de hasta 50 m<sup>2</sup> de superficie computable, que no pertenezcan a una vivienda.
- 3) Las actividades de servicio que se lleven a cabo en dependencias de una vivienda sin que se superen los 50 m<sup>2</sup> de superficie computable y siempre que para la instalación o para el ejercicio de la actividad no sea necesaria la obtención de ninguna autorización sectorial.
- 4) Venta directa de los productos de segunda transformación de la propia explotación agraria.

Dado que se no se cumple ninguno de los parámetros anteriores, la actividad se clasifica como **PERMANENTE MENOR**.

### **8.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**

La instalación eléctrica contará con 'Autorización de puesta en servicio' emitida por la Dirección General de Política Industrial de la Comunidad autónoma de las Islas Baleares.

Los parámetros de tramitación de la instalación son:

- Actividad: bar-cafetería y vestuarios.
- Código: A.01
- Potencia: ≤ 50 kW.
- Grupo de tramitación: 1.
- Documentación necesaria para tramitación:
  - o Solicitud de tramitación.
  - o Proyecto de instalación eléctrica.





- Certificado de dirección de obra de la instalación eléctrica.
- Certificado de inspección emitido por un Organismo de Control Autorizado.
- Certificado de instalación de baja tensión.

Los parámetros a cumplir por la instalación eléctrica se detallan en el 'Anexo III: Instalación eléctrica y de iluminación'.

Se aportará autorización de puesta en servicio de la instalación.

### 8.3. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.

Se describe en el anexo VI, y consta de la maquinaria necesaria para climatizar el bar-cafetería y renovar el aire interior de todos los locales.

La instalación de climatización y ventilación contará con 'Autorización de puesta en servicio' emitida por la Dirección General de Política Industrial de la Comunidad autónoma de las Islas Baleares.

- Código: A.01
- Potencia:  $\leq 70$  kW.
- Documentación necesaria para tramitación:
  - Solicitud de tramitación.
  - Certificado de instalación.
  - Memoria técnica de Diseño.

### 8.4. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Se describe en el anexo II, y consta de los equipos necesarios para asegurar el cumplimiento del DB SI del CTE.

La instalación de protección contra incendios contará con 'Autorización de puesta en servicio' emitida por la Dirección General de Política Industrial de la Comunidad autónoma de las Islas Baleares.

- Documentación necesaria para tramitación:
  - Solicitud de tramitación.
  - Certificado de empresa instaladora contra incendios.

### 8.5. INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS.

Consta de un armario de chapa de acero galvanizado para alojamiento de 6 botellas de GLP de 35 kG ubicado en el exterior del edificio en el parking del mismo (ver planos adjuntos). Este armario conecta mediante una tubería de PE soterrada con el edificio, alimentado todos los equipos de la cocina.

La instalación de combustibles gaseosos contará con 'Autorización de puesta en servicio' emitida por la Dirección General de Política Industrial de la Comunidad autónoma de las Islas Baleares.

- Potencia:  $\leq 70$  kW.
- Documentación necesaria para tramitación:
  - Solicitud de tramitación.

## 9. EMPLAZAMIENTO Y NATURALEZA DE LA EDIFICACIÓN.

### 9.1. CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO.

El suelo tiene calificación urbanística de suelo urbano.



Col·legi Oficial de Pèrits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.

Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.

VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscolegioaws.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHJV9P3TMEB2VPM



## 9.2. EDIFICACIONES Y LOCALES COLINDANTES.

En los espacios próximos con el local de la actividad, se encuentran edificios de viviendas.

## 10. MEMORIA DE ACTIVIDAD.

### 10.1. DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

La actividad que se lleva a cabo es la de bar-cafetería y la de vestuarios deportivos del campo de fútbol.

Para el desarrollo de la actividad, el local cuenta con las áreas descritas en el punto 7.4.

Las actividades llevadas a cabo están clasificada por los códigos CNAE mencionados en el punto 7.1.

La actividad es clasificada como **actividad permanente menor**.

### 10.2. OCUPACIÓN Y AFORO.

El aforo máximo previsto, suma de aforo interior y exterior, reflejado en el 'Anexo I. Superficies y aforo' es de 114 personas. El aforo interior es de 73 personas.

Este se determina por aplicación de la tabla 2.1 del DB SI del CTE.

### 10.3. MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS INTERMEDIOS, ALMACENADOS Y ACABADOS.

Las materias primas y los productos almacenados de la actividad son los alimentos utilizados en el bar-cafetería, siendo los productos acabados los alimentos finales que en el local se preparan.

Los productos y bienes almacenados en el local son los siguientes:

- Maquinaria del local.
- Alimentos.
- Material de oficina (papel, cartón, ordenadores, etc).

### 10.4. LABORES DE CARGA/DESCARGA.

Las labores de carga y descarga que se prevén en el local son aquellas necesarias para abastecer el bar-cafetería.

### 10.5. MAQUINARIA Y DEMÁS MEDIOS.

La maquinaria principal del local es:

#### MAQUINARIA ALIMENTADA A GAS PROPANO

Se refleja en la tabla siguiente:

RECEPTOR	POT (KW)
CocinaC-G741 KORE 700	32,35
Fry-top Fagor 700 FT-G710	15,00





## MAQUINARIA ALIMENTADA ELÉCTRICAMENTE

Se refleja en la tabla siguiente:

MÁQUINA	P (kW)	Alimentación	Nº uds
Lavavajillas	2,00	230V	1
Mesa frigorífica	0,25	230V	2
Tirador de cerveza	0,20	230V	1
Botellero	0,25	230V	2
Sodeca REB-40	0,10	230V	1
Sodeca REB-80	0,30	230V	2
Mitsubishi PEFY-P63 VMH	0,30	230V	2

### 10.6. MATERIAL COMBUSTIBLE. CARGA TÉRMICA.

La carga térmica y el material combustible se detallan en el 'Anexo II. Medidas y medios de protección contra incendios'.

La carga térmica del local es de **98.440,16 MJ**.

La densidad de carga de fuego ponderada y corregida es de **587,11 MJ/m<sup>2</sup> (140,46 MCal/m<sup>2</sup>)**.

Dicha carga de fuego se ha calculado por aplicación del 'Anexo B del CTE DB-SI'.

### 10.7. RUIDOS Y VIBRACIONES.

Los ruidos y vibraciones previstos en el desarrollo de la actividad son los producidos por la maquinaria del local y por la actividad deportiva.

A este respecto, se instalarán en los puntos definidos en planos sendos micrófonos para medición del ruido generado, quedando dicha medición grabada para así comprobar los efectos de la actividad.

Los valores límite de inmisión de ruido al exterior son:

- Ld: 60 dBA, de 8:00 a 20:00 horas.
- Le: 60 dBA, de 20:00 a 23:00 horas.
- Ln: 50 dBA, el resto de horas.

Dado que la actividad se desarrolla en horario diurno y vespertino (8:00 a 24:00 horas), los límites de inmisión de ruido son Ld, Le y Ln.

Se considera que no se superan dichos límites.

### 10.8. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA GENERADA.

No se prevé la generación de contaminación atmosférica.

### 10.9. VERTIDOS LÍQUIDOS.

Se generan vertidos líquidos debido al uso de las instalaciones de sanitarios, siendo estas similares a las aguas residuales de origen doméstico. Para su evacuación se proyecta la ejecución de una nueva instalación de aguas residuales.

### 10.10. RESIDUOS GENERADOS.

Los residuos generados por la propia actividad son los deshechos provenientes del embalaje de alimentos y los residuos orgánicos.





Se prevé una generación diaria máxima de los siguientes residuos:

- Cartón: 5 kg.
- Plástico: 5 kg.
- Papel: 2 kg.
- Residuos orgánicos: 20 kg.

#### **10.11. OLORES GENERADOS.**

No se prevé la generación de olores debido al desarrollo de la actividad.

#### **11. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN.**

Se describe en el 'Anexo IV. Instalación eléctrica y de iluminación'. Se redacta un proyecto separado para mayor definición y legalización de la instalación eléctrica.

#### **12. SUMINISTRO DE AGUA POTABLE.**

Los locales cuentan con instalaciones de suministro de agua potable. Los criterios de diseño de estas instalaciones se describen en el 'Anexo IV'.

#### **13. INSTALACIONES SANITARIAS DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.**

Se proyectan las instalaciones sanitarias para la evacuación de aguas residuales. Los criterios de diseño de estas instalaciones se describen en el 'Anexo V'.

#### **14. VENTILACIÓN, CLIMATIZACIÓN Y CALEFACCIÓN.**

La ventilación y climatización de los locales se describe en el 'Anexo VI'.

#### **15. RIESGO DE INCENDIO, DEFLAGRACIÓN Y EXPLOSIÓN.**

Se describe en el 'Anexo II. Medidas y medios de protección contra incendios'. En dicho anexo se detalla el cálculo de la carga de fuego y las medidas que se toman con la finalidad de proteger los bienes contenidos en el propio edificio y los edificios colindantes de eventuales incendios.

#### **16. ACCESIBILIDAD – LEY 8/2017 CAIB.**

Según lo dispuesto en el artículo 12 de la 'Ley 8/2017, de Accesibilidad universal de las Illes Balears', las edificaciones de nueva construcción de usos privados diferentes al de vivienda deberán ser accesibles y disponer de itinerarios que permitan la conexión de los elementos privativos con la vía pública y con las dependencias de uso comunitario, en los casos y las condiciones de accesibilidad establecidos reglamentariamente.

Será por tanto de aplicación lo dispuesto en el 'Decreto 110/2010 por el cual se aprueba el Reglamento para la mejora de la accesibilidad y la supresión de barreras arquitectónicas'. El ámbito de aplicación de dicho decreto es el dispuesto en el artículo 2 del mismo, siendo este:

- a) Las edificaciones y espacios públicos de nueva construcción.
- b) Los cambios de uso, reformas o rehabilitaciones integrales en edificios existentes.
- c) Los espacios públicos urbanizados situados en el territorio de las Islas Baleares y los elementos que los componen.
- d) Las actuaciones en materia de transporte.





Se describen las medidas adoptadas en materia de accesibilidad en el 'Anexo VI: Supresión de barreras arquitectónicas'.

## 17. OTRAS INSTALACIONES.

No se prevén otras instalaciones.

## 18. EFECTOS ADITIVOS.

No se prevén.

## 19. MEDIDAS CORRECTORAS.

Las medidas correctoras adoptadas para supresión del ruido y las vibraciones se describen en el 'Anexo VII: Cálculo de ruidos y vibraciones y medidas correctoras para su atenuación'.

## 20. PLAN DE AUTOPROTECCIÓN.

Dado que no se cumple ningún pretexto de los recogidos en el anexo I del RD 393 de 2007, **la actividad objeto del presente proyecto no requiere la tramitación e implantación de plan de autoprotección.**

## 21. PRESUPUESTO.

El presupuesto total de las actuaciones descritas en la presente memoria asciende a la cantidad de **#CIENTO VEINTISÉIS MIL DOCE euros con VEINTITRÉS céntimos (126.012,23 €)#.**

Este se justifica en el documento que conforma el presupuesto del proyecto.

## 22. SEGURIDAD Y SALUD.

El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.000 Euros.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que no se espera que se cumpla ninguno de los supuestos anteriores, se deberá redactar un Estudio Básico de Seguridad y Salud. El Estudio Básico de Seguridad y Salud de ejecución de las instalaciones se desarrolla en el documento correspondiente del presente proyecto.

## 23. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y SISTEMA DE CONTRATACIÓN.

Cuando el valor estimado del contrato de obras sea inferior a 500.000 euros, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo de clasificación que en función del objeto del contrato corresponda, con la categoría de clasificación que por su valor anual medio corresponda, acreditará su solvencia económica y financiera y su solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación, o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en los pliegos del contrato y en su defecto con los requisitos y por los medios que se establecen en el apartado 4 de este artículo.





Dado que el valor estimado de las obras es inferior a 500.000 euros, la clasificación del empresario como contratista de obras de las Administraciones Públicas no es requisito indispensable.

No obstante, en virtud del artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar.

En estos casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación.

En defecto de estos, la acreditación de la solvencia se efectuará con los requisitos y por los medios que reglamentariamente se establezcan en función de la naturaleza, objeto y valor estimado del contrato.

Según el artículo 26 de la Ley de Contratos de las Administraciones públicas, el contrato objeto del presente proyecto se clasifica en la categoría 1, al ser su cuantía estimada inferior a 150.000 euros.

Fdo: Richard Kehrli Ramos  
Ingeniero Técnico Industrial

En IBIZA, octubre de 2022

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales - comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





# ANEXOS

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## ANEXO I: SUPERFICIES Y AFORO

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## 1. OBJETO.

Se describen en el presente anexo las superficies en que se divide el local objeto de este proyecto.

## 2. DETERMINACIÓN DE LA OCUPACIÓN.

Se determina mediante aplicación de la tabla 2.1 del DB SI del CTE.

## 3. SUPERFICIES Y OCUPACIÓN.

### ACTIVIDAD INTERIOR

Las superficies, su ocupación y el aforo total de cada una son las descritas en las tablas siguientes:

La ocupación máxima interior prevista para el total de la actividad es de 73 personas.

RECINTO	S (m2)	Ocup (m2/p)	Aforo (p)
Baño 1	4,73	3	2
Baño 2	7,21	3	3
Baño 3	10,21	3	4
Distribuidor 1	5,33	3	2
Distribuidor 2	2,74	3	1
Almacén cocina	8,87	40	1
Cocina	14,48	5	3
Zona cafetería	114,10	-	57
<b>Total interior</b>	<b>167,67</b>		<b>73</b>

### ACTIVIDAD EXTERIOR

La superficie exterior de la actividad es de 162,02 m<sup>2</sup>. El aforo máximo previsto exterior es de 41 personas.

Fdo: Richard Kehrli Ramos  
Ingeniero Técnico Industrial

En IBIZA, octubre de 2022





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## ANEXO II: MEDIDAS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## 1. OBJETO.

En el presente anexo **no son objeto de diseño ni cálculo ninguna de las instalación** solo de determinan a modo descriptivo y su legalización será perceptiva de boletín y firma de instalador.

## 2. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

La normativa de aplicación que rige sobre esta actividad en lo que concierne a lucha contra incendios es la siguiente:

- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

## 3. SECTORES DE INCENDIO DE LA ACTIVIDAD.

Toda la planta de los locales donde se desarrolla la actividad constituye **un sector de incendio**.

## 4. DETERMINACIÓN DE LA TIPOLOGÍA DEL RECINTO Y DE LA CARGA DE FUEGO.

### 4.1. CARGA DE FUEGO DE CADA SUPERFICIE.

Se presenta a continuación una tabla resumen donde se refleja cada superficie, y los parámetros de cálculo de la carga de fuego.

CARGA DE FUEGO										
RECINTO	S (m <sup>2</sup> )	qf,k (MJ/m <sup>2</sup> )	m	δq1	δq2	δn	δc	Q (MJ/m <sup>2</sup> )	Q (MJ)	Q (MCal/m <sup>2</sup> )
Baño 1	4,73	365,00	1,00	1,25	1,25	1,00	1,00	568,65	2.689,73	136,04
Baño 2	7,21	365,00	1,00	1,54	1,25	1,00	1,00	704,65	5.080,55	168,58
Baño 3	10,21	365,00	1,00	1,54	1,25	1,00	1,00	704,65	7.194,50	168,58
Distribuidor 1	5,33	365,00	1,00	1,54	1,25	1,00	1,00	704,65	3.755,80	168,58
Distribuidor 2	2,74	365,00	1,00	1,25	1,25	1,00	1,00	568,65	1.558,11	136,04
Almacén cocina	8,87	365,00	1,00	1,25	1,25	1,00	1,00	568,65	5.043,96	136,04
Cocina	14,48	365,00	1,00	1,25	1,25	1,00	1,00	568,65	8.234,11	136,04
Zona cafetería	114,10	365,00	1,00	1,25	1,25	1,00	1,00	568,65	64.883,40	136,04

La carga de fuego de los locales se ha calculado de acuerdo al 'Anexo B del DB SI del CTE'.

### 4.2. CARGA DE FUEGO PONDERADA DE LA ACTIVIDAD.

La carga de fuego total de la actividad asciende a **98.440,16 MJ (23.550,28 MCal)**.

La carga de fuego ponderada es de **587,11 MJ/m<sup>2</sup> (140,46 MCal/m<sup>2</sup>)**.

## 5. DOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Se determinan de acuerdo la tabla 1.1 del DB SI4 del CTE.

### 5.1. EXTINTORES DE INCENDIO.

Se instalarán los necesarios para que, desde cualquier punto del edificio hasta cualquier extintor, no se supere una distancia de 15 m. Uno de esos extintores se instalará a menos de 5 metros de la salida de los locales.

Se instalarán para ello las siguientes unidades de extintores señalados estos en planos:



Collegi Oficial de Enginyers i Tècnics Industrials d'Illes Balears

Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.

VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscolegioaws.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHJV9P3TMEB2VPM



- Dos extintores de eficacia 21 A-144B, en los emplazamientos reflejado en planos.
- Un extintor de eficacia 34 A-233B en el emplazamiento reflejado en planos.
- Un extintor de CO2 en cada cuadro eléctrico.

## 5.2. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECCIÓN DE INCENDIOS.

No se requiere al ser la superficie construida de la actividad inferior a 1.000 m<sup>2</sup>.

## 5.3. BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS.

No se requieren al ser la superficie construida de la actividad inferior a 500 m<sup>2</sup>.

## 5.4. ROCIADORES.

No se requieren.

## 5.5. HIDRANTES.

No se requieren al ser la superficie construida de la actividad inferior a 2.000 m<sup>2</sup>.

## 6. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

No se tienen, al estar la cocina protegida mediante un sistema automático de extinción.

## 7. RESISTENCIA AL FUEGO DE PAREDES Y TECHOS QUE DELIMITAN SECTORES DE INCENDIO.

### 7.1. CASO GENERAL.

Dado que los locales corresponden cada uno a un solo sector de incendio, las paredes y techos con locales colindantes deben tener una resistencia al fuego EI-60.

### 7.2. LOCALES DE RIESGO ESPECIAL.

No aplica.

## 8. EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES DE LA ACTIVIDAD.

### 8.1. CÁLCULO DEL NÚMERO DE OCUPANTES.

Se han calculado en el 'Anexo I'.

### 8.2. NÚMERO DE SALIDAS DE EVACUACIÓN Y CONDICIONES DE LAS MISMAS.

Se determinan de acuerdo a la tabla 3.1 del DB SI del CTE. Esta establece que, si el recorrido es inferior a 50 metros, se cumple con dos o más salidas a espacio exterior seguro.

Dichas salidas tendrá una anchura mínima de 80 cm, dimensionada de acuerdo a la tabla 4.1 del DB SI del CTE.

***Dado que las tres salidas del local tienen una anchura mayor o igual a 80 cm, se cumple con lo especificado.***





## 9. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA.

Se instalará alumbrado de emergencia siguiendo las siguientes indicaciones, de acuerdo con el DB SUA del CTE:

- 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.

Para cumplir con lo señalado arriba, **se instalarán luminarias en los puntos indicados en planos.**

Fdo: Richard Kehrli Ramos  
Ingeniero Técnico Industrial

En IBIZA, octubre de 2022





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## ANEXO III: INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE ILUMINACIÓN

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## 1. OBJETO DEL ANEXO.

En el presente anexo **no son objeto de diseño ni cálculo ninguna de las instalación** solo de determinan a modo descriptivo y su legalización será perceptiva de boletín y firma de instalador.

***El presente anexo no sustituye al correspondiente proyecto*** en la cual se desarrollarán las condiciones técnicas y de seguridad de la instalación.

## 2. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

La normativa objeto de aplicación en el diseño y ejecución de la instalación eléctrica será:

- *REAL DECRETO 842/2002 de 2 de Agosto de 2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instalaciones Técnicas Complementarias.*
- *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.*
- *REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.*
- *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.*
- *DECRETO de 12 de marzo de 1954 y REAL DECRETO 1725/1984, de 18 de julio, por el que se aprueba y por el que se modifica el Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía.*

## 3. FORMA DE SUMINISTRO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.

La energía necesaria para el funcionamiento de esta actividad será suministrada por Endesa Distribución Eléctrica SLU, siendo la tensión de servicio trifásica a 230/400 V.

## 4. RECEPTORES.

### 4.1. RECEPTORES MONOFÁSICOS.

Son los reflejados en el esquema eléctrico.

### 4.2. RECEPTORES TRIFÁSICOS.

Son los reflejados en el esquema eléctrico.

### 4.3. OTROS.

Se tienen otros receptores a instalar (alumbrado, tomas de corriente, etc). La potencia de los mismos se reflejará en los esquemas unifilares eléctricos.

## 5. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN.

El presente apartado tiene por objeto establecer las condiciones mínimas necesarias que deberán cumplir todos los elementos que intervienen en la instalación eléctrica proyectada.

### 5.1. PRESCRIPCIONES GENERALES.

La potencia instalada será concordante con lo indicado en los esquemas unifilares eléctricos.





Todas las líneas serán protegidas mediante automáticos magnetotérmicos o cortacircuitos fusibles calibrados a la intensidad de servicio de la instalación.

Los conductores utilizados serán de cobre o aluminio y su sección será la adecuada para que la máxima caída de tensión sea como máximo del 3% para alumbrado y del 5% para receptores.

En el esquema unifilar se indicarán los circuitos que partirán del cuadro general y de los cuadros secundarios, situados según planos de planta, así como las protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos, y contra contactos indirectos.

Los conductores de las líneas de distribución de la instalación interior serán de cobre con doble aislamiento de PVC de, al menos, 750 V de tensión nominal de aislamiento. Las secciones serán las indicadas en los esquemas unifilares.

Los conductores activos, el neutro y el conductor de protección se diferenciarán mediante colores.

Las canalizaciones se realizarán según lo establecido en la ITC-BT 21 del REBT.

Las cajas de empalme estarán situadas donde tenga que hacerse alguna derivación o empalme de los conductores. Serán de material plástico incombustible, con tapas accesibles y desmontables mediante el uso de utensilios destinados a tal fin.

Las conexiones se realizarán según lo establecido en la ITC-BT 19, y en ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre si de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme y/o derivación salvo en los casos indicados en el apartado 3.1 de la ITC-BT 21.

Deberá existir instalación de puesta a tierra y deberá cumplir lo establecido en la ITC-BT 18.

Las Instalaciones receptoras en alumbrado así como las instalaciones receptoras en ámbito general deberán cumplir con lo establecido en las ITC-BT44 y ITC-BT 43.

Si existiera instalación eléctrica de en muebles, deberá cumplir con la ITC-BT 49.

Será de responsabilidad de la propiedad la comprobación permanente del estado de aislamiento de las instalaciones eléctricas, a cuyo efecto ordenará las revisiones periódicas que sean necesarias.

## 5.2. CONTADOR Y DERIVACIÓN INDIVIDUAL.

El contador estará situado en el exterior de la propiedad, en un lugar accesible para los operarios de la compañía distribuidora.

La derivación individual es el conductor que une el contador con el cuadro de protección, y estará alojada en una canalización fija en tubo empotrado o enterrado. Esta será continua y sin empalmes.

En la presente instalación, **la derivación individual actual se sustituirá por una terna de cuatro conductores RZ1-K de 35 mm<sup>2</sup> de sección.**

## 5.3. CLASIFICACIÓN DEL LOCAL SEGÚN ICT-BT 028.

Se clasifican como de pública concurrencia los siguientes locales:

### 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 fiestas, discotecas, salas de juegos de azar.





## LOCALES DE REUNIÓN, TRABAJO Y USOS SANITARIOS

Cualquiera que sea su capacidad de 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.

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.

Dado que se cumplen el segundo supuesto, **EL LOCAL SE CLASIFICA COMO DE PÚBLICA CONCURRENCIA.**

### 5.4. CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN.

El cuadro de distribución alojará los dispositivos de protección con interruptores automáticos para protección contra sobrecargas y sobretensiones e interruptores diferenciales para protección contra contactos indirectos. El calibrado de los interruptores es el indicado en los esquemas unifilares que se acompañan.

Los cuadros estarán conectados al conductor de protección para su consiguiente puesta a tierra.

Cumplirá con la ITC-BT17, ITC-BT19, ITC-BT20, ITC-BT21, ITC-BT22, ITC-BT23, ITC-BT28.

### 5.5. ALUMBRADO DE EMERGENCIA.

Será preceptiva la instalación de alumbrado de emergencia según lo indicado en el punto 7 del 'Anexo II: Medidas y medios de protección contra incendios'. Dicho alumbrado cumplirá las prescripciones siguientes:

- a) Será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del 70 por ciento de su tensión nominal de servicio.
- b) Mantendrá las condiciones de servicio durante una hora, como mínimo, desde el momento en que se produzca el fallo.
- c) Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación.
- d) La iluminancia será, como mínimo, de cinco lx en los espacios siguientes:
  - i. Los locales o espacios donde estén instalados cuadros, centros de control o mandos de las instalaciones técnicas de servicios (citadas en el anexo II.8 de este reglamento) o de los procesos que se desarrollan en el establecimiento industrial.
  - ii. Los locales o espacios donde estén instalados los equipos centrales o los cuadros de control de los sistemas de protección contra incendios.
- e) La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.

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

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.

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





### 5.6. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA (ITC-BT18).

Deberá existir instalación de puesta a tierra y deberá cumplir lo establecido en la ICT-BT 18 teniendo en cuenta los requisitos generales indicados en la ITC-BT24.

Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro.

La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas

Contemplan los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

El valor máximo será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

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

La toma de tierra estará formada por un anillo unido a armaduras de hormigón enterradas

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La una profundidad nunca será inferior a 0,50m.

Existirá en toda instalación de puesta a tierra un borne principal, al cual deben unirse los conductores siguientes:

- Los conductores de tierra
- Los conductores de protección
- Los conductores de unión equipotencial principal.
- Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

El conductor de tierra tiene que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de la ITC-BT18 y cuando estén enterrados deberán estar de acuerdo con los valores de la tabla 1 de la ITC-BT18.

La sección de los conductores de protección será la indicada en la tabla 2 de la ITC-BT18.

### 5.7. LUMINARIAS.

Las luminarias estarán formadas por focos halógenos y tubos fluorescentes, según se indica en los planos adjuntos provistos de sus correspondientes pantallas donde se aloja el equipo de encendido (reactancia, cebador y condensador).

En las instalaciones exteriores las luminarias serán estancas. Se tomará especial atención en conectar las pantallas y carcasas metálicas de los fluorescentes al conductor de protección previamente identificado con su color verde amarillo, para lo cual en un orificio de la carcasa se colocará un tornillo pasante y se unirá al terminal del conductor mediante tuerca y arandela glover fuertemente apretada.

Deberán cumplir con lo las ITC-BT44 y ITC-BT 43.

En virtud del cumplimiento del RD 486/1994, los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:

Zona o parte del lugar de trabajo	Nivel mínimo de iluminación (lx)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
Bajas exigencias visuales	100
Exigencias visuales moderadas	200
Exigencias visuales altas	500
Exigencias visuales muy altas	1.000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50





Estos niveles mínimos deberán duplicarse cuando concurren las siguientes circunstancias:

- a) En las áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos apreciables de caídas, choques u otros accidentes.
- b) En las zonas donde se efectúen tareas, cuando un error de apreciación visual durante la realización de las mismas pueda suponer un peligro para el trabajador que las ejecuta o para terceros o cuando el contraste de luminancias o de color entre el objeto a visualizar y el fondo sobre el que se encuentra sea muy débil.

### 5.8. TOMAS DE CORRIENTE.

Deberán cumplir con la ITC-BT 49.

### 5.9. INSTALACIÓN INTEMPERIE.

En términos generales la instalación se realizará igual al resto de la instalación, salvo:

- Conductores con tensión asignada no inferior a 0,6/1kV.
- Tomas de corriente: Serán estancas, con grado de protección IP-44.

Receptores de alumbrado: los receptores de alumbrado tendrán sus partes metálicas bajo tensión, protegidas contra las proyecciones de agua. Serán IP-55.

### 5.10. INSTALACIÓN EN ASEOS.

La instalación de aseos o cuartos de baño en los que exista bañera o ducha cumplirá lo reglamentado en la norma ICT-BT27.

En la tabla siguiente se detallan los volúmenes de protección de los aseos.

	Grado
Volumen 0	IPX7
Volumen 1	IPX4 IPX2 (Por encima del nivel mas alto de un difusor fijo). IPX5 (en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes es los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos)
Volumen 2	IPX4 IPX2 (Por encima del nivel mas alto de un difusor fijo). IPX5 (en los baños comunes es los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos)
Volumen 3	IPX5 (en los baños comunes es los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos)

Fdo: Richard Kehrlí Ramos  
Ingeniero Técnico Industrial

En IBIZA, octubre de 2022

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## ANEXO IV: INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## 1. OBJETO DEL ANEXO.

En el presente anexo no son objeto de diseño ni cálculo ninguna de las instalación solo de determinan a modo descriptivo y su legalización será perceptiva de boletín y firma de instalador.

## 2. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

La normativa de aplicación al presente proyecto es la que se lista a continuación:

- Documento Básico de Suministro de agua del Código Técnico de la Edificación (HS4).

## 3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

La instalación objeto de esta memoria se trata de una vivienda unifamiliar de tres baños y una cocina, así como un anexo que consta de tres habitaciones con sus respectivos baños.

## 4. RECEPTORES.

Los receptores de la instalación son los reflejados en la tabla siguiente:

Receptor	Lavabo	Váter	Urinario	Ducha	Lavadora	Lavavajillas	Lavadero	Fregadero	Grifo
Q AFS (l/s)	0,10	0,10	0,20	0,25	0,20	0,15	0,20	0,20	0,20
Q ACS (l/s)	0,10	-	-	0,20	0,20	0,15	0,15	0,15	0,00

## 5. CALIDAD DE LOS MATERIALES A EMPLEAR.

Los materiales a utilizar:

- Cumplirán con el RD 140/2007.
- No deben modificar las características organolépticas y de salubridad del agua.
- Deben ser resistentes a la corrosión interior y a temperaturas de hasta 70°C.
- Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas.
- No deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí.
- Deben ser compatibles con el agua suministrada.

Por todo ello, la instalación se ejecutará en los siguientes materiales:

### INSTALACIÓN INTERIOR

El tipo de tubería más adecuada para este tipo de instalación es compuesta por PERT-AI-PERT multicapa de resistencia a la temperatura tipo II. Dado que la instalación de agua fría discurre paralela a la de agua caliente y recirculación, se considera que las condiciones de diseño de la misma son:

- Presión máxima de diseño: se considera una presión máxima de diseño de **6 bar**.
- Temperatura máxima de diseño: se considera una temperatura máxima de diseño de **60°C**.
- Condiciones de instalación: la instalación será empotrada en los elementos constructivos.
- Tiempo de ejercicio de la instalación: 25 años.

## 6. CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN.

Se predimensionan las tuberías para unas pérdidas unitarias máximas de 60 mmca/m.

A partir de dicho predimensionado se comprueba que la velocidad obtenida para cada conducción esté entre 0,50 y 3,50 m/s como establece el CTE-HS4.





Las pérdidas en cada tramo de la red se determinarán mediante la ecuación de Darcy-Weissbach, cuya expresión es la siguiente:

$$h (mca) = \frac{8 \cdot f \cdot L \cdot Q^2}{9,81 \cdot \pi^2 \cdot D^5}$$

Se obtendrá la longitud de cálculo incrementando en un 20% la longitud de cada tramo de la red para así tener en cuenta las pérdidas en elementos singulares (llaves, codos, etc).

El diámetro de cada tramo se puede ver en los planos adjuntos.

## 7. PROTECCIÓN CONTRA RETORNOS.

Se deberá garantizar la protección contra retornos en los siguientes puntos:

- Conexión con el contador.
- Antes de los equipos de tratamiento de agua.

Para ello se instalarán válvulas de retención en los siguientes puntos:

- Inmediatamente después del contador.
- En el punto de alimentación de los equipos de tratamiento de agua (alimentación de los depósitos de ACS) y en los by-pass realizados desde la red interior a la red alimentada por estos equipos.

## 8. SEPARACIÓN RESPECTO DE OTRAS INSTALACIONES.

Las canalizaciones de AFS se separarán 4cm de las de ACS o de calefacción.

Las canalizaciones deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos o de telecomunicaciones y mantener una distancia en paralelo de 40cm.

## 9. PRESIÓN NECESARIA DE LA INSTALACIÓN.

### 9.1. CAUDAL DE CÁLCULO.

Se calcula el caudal de cálculo a abastecer con la fórmula:

$$Q = k \cdot \sum q_i$$

Siendo 'q<sub>i</sub>' el caudal de cada receptor y 'k' el coeficiente de simultaneidad calculado como:

$$k = \frac{1}{\sqrt{n-1}} + 0,07 \cdot (1 + \log(\log n)).$$

Siendo n el número total de receptores.

El número de receptores de la instalación se refleja en la tabla siguiente:

Lavabo	Bidé	Váter	Urinario	Lavadora	Lavavajillas	Lavadero	Fregadero	Ducha
15	0	14	9	0	2	0	2	15

Con ello, se obtiene que:

- Caudal instalado: 4,6 l/s.
- Número de receptores: 34.
- Coeficiente de simultaneidad: 0,34.
- Caudal punta: 1,50 l/s.





## 9.2. INCREMENTO DE PRESIÓN DEL AGUA.

Se calcula el incremento de presión necesario como la suma siguiente:

$$\Delta P (mca) = \Delta z + \Delta P_{tub} + \Delta P_{ACS} + \Delta P_{RESIDUAL}$$

Siendo cada concepto:

### INCREMENTO DE ALTURA DEL AGUA ( $\Delta z$ )

Es la diferencia de cota entre la entrada de agua y el receptor más elevado. En este es de 4,50 metros.

### PÉRDIDAS POR FRICCIÓN EN LAS TUBERÍAS ( $\Delta P_{tub}$ )

Es la pérdida por fricción en las tuberías en el camino más crítico. Estas se calculan mediante la ecuación de Darcy-Weissbach, cuya expresión es la siguiente:

$$h (mca) = \frac{8 \cdot f \cdot L \cdot Q^2}{9,81 \cdot \pi^2 \cdot D^5}$$

En este caso el camino más crítico tiene unas pérdidas de carga de 4,36 mca.

### PÉRDIDAS GENERADAS EN LOS ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN DE ACS ( $\Delta P_{ACS}$ )

Es la pérdida de carga producida por el paso del agua en los elementos donde se acumula el agua caliente sanitaria. Se estima en 5 metros de columna de agua.

### PRESIÓN RESIDUAL MÍNIMA NECESARIA A LA ENTRADA DE LOS RECEPTORES ( $\Delta P_{RESIDUAL}$ )

Es la presión mínima requerida a la entrada de los receptores para su correcto funcionamiento. Esta debe ser de:

- 15 mca en el caso de fluxores.
- 10 mca en el resto de casos.

Para el caso presente se toma el valor de 15 mca para quedar del lado de la seguridad.

### PRESIÓN TOTAL MÍNIMA REQUERIDA ( $\Delta P$ )

La presión mínima requerida es de 28,86 mca.

## 9.3. BOMBA A INSTALAR.

No se considera necesaria la instalación de bomba de presurización de agua, al ser la presión de red suficiente para la alimentación de la instalación.

## 10. AGUA CALIENTE SANITARIA – DEMANDA Y SOLUCIÓN.

### 10.1. DEMANDA DE ACS.

Se calcula la demanda de agua caliente sanitaria por aplicación de la tabla 4.1 del DB HE-4 del CTE. Esta se considera de 21 litros de agua a la temperatura de 60 °C por ducha y día en los vestuarios y de 1 litro por servicio en la cafetería. Se considera la ocupación y la demanda de ACS como sigue:

#### VESTUARIOS

- Duchas diarias: 160 personas.
- Demanda ACS: 3.360 litros/día.





## CAFETERÍA

- Servicios: 121 personas.
- Demanda ACS: 1210 litros/día.

### **10.2. PRODUCCIÓN DE ACS.**

Para la producción de ACS, se instala una bomba de calor Mitsubishi compuesta esta de unidad exterior PUD-SHWM140YAA y de unidad interior hidroxbox EHST20D-VM2D, o similar.

La potencia nominal de generación de ACS de este equipo es de 14 kW.

Tanto la unidad exterior como la interior se instalarán en la sala técnica del edificio.

### **10.3. ACUMULACIÓN DE ACS.**

Los depósitos de ACS se dimensionan para acumular al menos el 80% del volumen diario consumido, asegurando así el suministro.

Se instalarán dos acumuladores de ACS de 2.000 litros fabricados en acero acero vitrificado acorde a la norma DIN4753.

El sistema de intercambio de calor para la producción de ACS se llevará a cabo en el interior de los acumuladores mediante serpentín.

### **10.4. VASO DE EXPANSIÓN DEL CIRCUITO DE ACUMULACIÓN DE ACS.**

#### VOLUMEN ÚTIL MÍNIMO DEL VASO DE EXPANSIÓN

Se calcula el volumen útil mínimo del vaso de expansión como el volumen dilatado por el fluido contenido en los sistemas de acumulación de agua caliente sanitaria, siendo este de 4.000 litros.

Así pues, estimando una temperatura máxima del agua de 70°C, el coeficiente de dilatación es de 0,023.

El volumen útil mínimo del vaso de expansión será pues de 90,29 litros.

#### VOLUMEN MÍNIMO DEL VASO DE EXPANSIÓN

Se calcula el volumen del vaso de expansión como producto del volumen mínimo útil por un coeficiente de expansión del mismo.

Se considera la presión máxima de la red de agua de 3,50 bar, mientras que la presión máxima absoluta se considera de 6,4 bar (válvula de seguridad tarada a 6 bar).

Así pues, el coeficiente de presión adquiere un valor de 3,37. Este se calcula mediante la expresión siguiente:

$$C_p = \frac{P_{max,abs}}{P_{max,abs} - P_{min,abs}}$$

El volumen del vaso de expansión será pues de al menos 304,14 litros.

Se instala pues un calderín hidroneumático Ibaiondo 350-CMR o similar.





## 10.5. VASO DE EXPANSIÓN DEL CIRCUITO PRIMARIO DE ACS.

### VOLUMEN ÚTIL MÍNIMO DEL VASO DE EXPANSIÓN

Se calcula el volumen útil mínimo del vaso de expansión como el volumen dilatado por el fluido contenido en los sistemas del primario de producción de agua caliente sanitaria, teniendo este un volumen estimado de 70 litros.

Así pues, estimando una temperatura máxima del fluido de 70°C, el coeficiente de dilatación es de 0,0356, considerando el fluido con una concentración de glicol del 45%.

El volumen útil mínimo del vaso de expansión será pues de 5,77 litros.

### VOLUMEN MÍNIMO DEL VASO DE EXPANSIÓN

Se calcula el volumen del vaso de expansión como producto del volumen mínimo útil por un coeficiente de expansión del mismo, procediendo como en el punto anterior.

Se considera la presión máxima absoluta del primario de 6,4 bar (válvula de seguridad tarada a 6 bar) y una presión mínima de 2 bar.

Así pues, el coeficiente de presión adquiere un valor de 1,45. Este se calcula mediante la expresión siguiente:

$$C_p = \frac{P_{max,abs}}{P_{max,abs} - P_{min,abs}}$$

El volumen del vaso de expansión será pues de al menos 8,39 litros.

Se instala pues un calderín hidroneumático Ibaiondo 18-SMF.

## 10.6. BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE ACS.

El punto de trabajo de la bomba recirculadora de ACS es:

- Caudal: 167 l/h.
- Presión: 3,00 mca.

La bomba circuladora a instalar es una Grundfos ALPHA1 20-40 N 150, trabajando al 80%.

Fdo: Richard Kehrlí Ramos  
Ingeniero Técnico Industrial

En IBIZA, octubre de 2022





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## ANEXO V: INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## 1. OBJETO DE LA MEMORIA.

En el presente anexo **no son objeto de diseño ni cálculo ninguna de las instalación** solo de determinan a modo descriptivo y su legalización será perceptiva de boletín y firma de instalador.

## 2. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

La normativa de aplicación a tener en cuenta en el diseño y ejecución de la instalación es:

- Documento Básico de Evacuación de aguas del Código Técnico de la Edificación (HS5).
- Ordenanza municipal de protección del medio ambiente del Ayuntamiento de Santa Eulalia del rio.
- UNE 12056. Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios.
- Normas UNE EN 12566-1 y 12566-3.
- Plan Hidrológico de las Islas Baleares.

## 3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

La instalación se compondrá por colectores instalados bajo el forjado sanitario o el falso techo en el interior de la vivienda. A la salida de la vivienda, los colectores discurrirán enterrados hasta las arquetas de registro, y de ahí a la depuradora de oxidación total.

En el punto 6 de este capítulo se describen las condiciones de instalación de los colectores de saneamiento.

## 4. EMISORES.

Los emisores a la red de evacuación, así como el caudal unitario y las unidades de descarga de cada uno son los reflejados en la tabla siguiente:

Aparato	Lavabo	WC cisterna	Lavavajillas	Urinario	Fregadero	Lavadora	Ducha
Q (l/s)	0,75	1,50	0,75	0,75	0,75	1,00	0,30
UD	2	5	6	4	6	6	3

## 5. CALIDAD DE LOS MATERIALES A EMPLEAR.

Los materiales que compondrán los componentes de la instalación interior serán de polipropileno insonorizado apto para evacuación de aguas residuales a alta y baja temperatura. Los diámetros nominales e interiores de estas conducciones serán los reflejados en la tabla siguiente:

TUBERÍAS UNE 1329	
DN (mm)	DI (mm)
32	26,00
40	34,00
50	44,00
75	69,00
90	84,00
110	103,60
125	118,60





Las tuberías que discurran por el exterior de la instalación bajo pavimento se ejecutarán en PVC estructurado multicapa para evacuación SN8.

## 6. CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN.

Las conducciones cumplirán las siguientes condiciones generales:

### COLECTORES ENTERRADOS O EMPOTRADOS EN OBRA

Con carácter general, los colectores enterrados deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Las conducciones enterradas deben disponerse en zanjas de dimensiones adecuadas y siempre por debajo de la red de agua potable.
- La pendiente de las conducciones enterradas no debe ser inferior al 2%.
- La acometida de las bajantes a la red enterrada se ejecutará a través de una arqueta a pie de bajante, nunca de forma directa.
- Se dispondrán registros cada 15 metros como máximo.

### REDES DE PEQUEÑA EVACUACIÓN

Con carácter general, cumplirán las siguientes condiciones:

- El trazado será sencillo, evitando cambios bruscos de dirección.
- Se conectarán a las bajantes, o en caso de imposibilidad al manguetón del inodoro.
- La distancia entre los botes sifónicos y la bajante a la que conecten será inferior a 2 metros.
- Los ramales a bote sifónico tendrán una longitud inferior a 2,50 metros y una pendiente comprendida entre el 2% y el 4%.
- Se instalará rebosadero en lavabos, bidés y fregaderos.
- No se instalarán desagües enfrentados a una tubería común.
- La unión de los desagües a las bajantes se hará con un ángulo superior a 45°.
- Los fregaderos, lavaderos, lavabos y bidés tendrán sifón individual y la distancia a la bajante será inferior a 4 metros. La pendiente del conducto que los conecta a la bajante estará comprendida entre el 2,5% y el 5%.
- Los inodoros estarán conectados directamente a una bajante a una distancia inferior a 1 metro.
- Las uniones de los desagües a las bajantes deben tener la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45°.

## 7. CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN.

### 7.1. CAUDAL DE CÁLCULO.

El caudal de cálculo en cada punto de la instalación se calcula como:

$$Q = k \cdot \sum q_i$$

Siendo 'qi' el caudal de cada emisor cuyo vertido afecta a ese punto y 'k' el coeficiente de simultaneidad calculado como:

$$k = \frac{1}{\sqrt{n-1}} + 0,14 \cdot \alpha \cdot (1 + \log(\log n)).$$

Siendo n el número de aparatos cuyo vertido afecta a ese punto.





## 7.2. DIMENSIONADO DE LAS CONDUCCIONES.

Se calculará el diámetro de cada tramo de la red de evacuación mediante el método de las unidades de desagüe descrito en el punto 4 del CTE HS5.

Posteriormente, se comprobará mediante la ecuación de Manning, que la altura que alcanza el flujo de agua de desagüe no ocupa más del 50% del conducto de desagüe. La mencionada ecuación responde a la expresión:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot A \cdot R_h^{2/3} \cdot S_0^{1/2}$$

Siendo cada uno de los parámetros anteriores:

- n: coeficiente de Manning, de valor 0,010 para tuberías de plástico.
- S<sub>0</sub>: pendiente de la solera del canal en tanto por uno.
- A: sección realmente ocupada por el agua en el canal, expresada en m<sup>2</sup>.
- R<sub>h</sub>: radio hidráulico, relación entre el área mojada y el perímetro mojado, expresado en metros.
- Q: caudal a través del conducto en m<sup>3</sup>/s.

Con esta ecuación se calcula el caudal máximo que puede transportar un conducto sin entrar en carga. Posteriormente, se comprueba la altura que alcanza el fluido en el conducto.

## 7.3. RESULTADO DEL DIMENSIONADO.

El resultado del dimensionado de la instalación es el reflejado en los planos de la misma.

Fdo: Richard Kehrli Ramos  
Ingeniero Técnico Industrial

En IBIZA, octubre de 2022





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## ANEXO VI: INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## 1. OBJETO DE LA MEMORIA.

En el presente anexo **no son objeto de diseño ni cálculo ninguna de las instalación** solo de determinan a modo descriptivo y su legalización será perceptiva de boletín y firma de instalador.

Posteriormente se propone la solución de climatización y calefacción adoptada para este local.

Es también objeto del presente anexo la definición de la solución de ventilación del local.

## 2. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

La normativa de aplicación a tener en cuenta en el diseño y ejecución de la instalación es:

- Documento Básico de Suministro de agua del Código Técnico de la Edificación (HS4).
- Documento Básico de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación (HE).
- RD 1027/2007 Reglamento de instalaciones térmicas en edificios
- RD 865/2003 Criterios higiénico sanitarios para prevención y control de la legionelosis.
- RD 865/2003 de prevención de la legionela.

## 3. DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS.

### 3.1. CERRAMIENTOS EXTERIORES.

Son los definidos en el proyecto de arquitectura de la ampliación de la cafetería.

### 3.2. CERRAMIENTOS INTERIORES.

#### TABIQUES INTERIORES.

Los tabiques internos se componen de ladrillo de 11,5 cm enfoscado con mortero de cemento por las dos caras. Su conductividad térmica es de 1,84 W/m<sup>2</sup>·K.

#### FORJADOS INTERIORES.

Se trata de forjados cuya composición es:

- Bovedilla de entrevigado de poliestireno de 25 cm.
- Capa de compresión de hormigón de 4 cm.
- Placa de 4 cm de poliestireno expandido de conductividad térmica 0,037 W/m·K.
- Acabado de placa de gres de 2 cm o similar.

La conductividad térmica del conjunto es de 2,26 W/m<sup>2</sup>·K.

## 4. CARGAS TÉRMICAS.

### 4.1. CARGAS TÉRMICAS CONSIDERADAS.

En el cálculo de cargas térmicas, se consideran los siguientes conceptos:

- Carga térmica por transmisión a través de los cerramientos.
- Carga térmica por transmisión a través de los huecos.
- Carga térmica debida a la ocupación del edificio (se considera un trabajo moderado de pie).
- Carga térmica debida a iluminación y equipos instalados.
- Carga térmica debida a ventilación.





## 4.2. CARGA TÉRMICA DE REFRIGERACIÓN.

La carga térmica máxima de refrigeración es de 11,44 kW, siendo la carga térmica por cada estancia la reflejada en la tabla siguiente:

## 4.3. CARGA TÉRMICA DE CALEFACCIÓN.

La carga térmica máxima de refrigeración es de 11,44 kW, siendo la carga térmica por cada estancia la reflejada en la tabla siguiente:

## 5. SOLUCIÓN DE CLIMATIZACIÓN.

### 5.1. UNIDAD EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN.

Se instala la siguiente unidad exterior para producción de frío y calor en los dos edificios:

- MARCA: Mitsubishi.
- MODELO: PUMY-SP125YKM.
- CAPACIDAD NOMINAL DE FRÍO: 14,00 kW.
- CAPACIDAD NOMINAL DE CALEFACCIÓN: 16,00 kW.
- CONSUMO NOMINAL FRÍO: 3,84 kW.
- CONSUMO NOMINAL CALOR: 3,90 Kw.

Dicha unidad será instalada en el interior de la sala técnica del edificio, sobre una bancada ejecutada para tal efecto con la finalidad de no transmitir las vibraciones al edificio. Estará situada frente a una reja para permitir evacuar el aire de intercambio de calor de esta.

### 5.2. UNIDADES INTERIORES DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN.

Se instalan dos unidades interiores Mitsubishi PEFY-P63 VMH en el falso techo de la cafetería para climatización del recinto.

Las características de estas son:

- CAPACIDAD NOMINAL DE FRÍO: 7,10 kW.
- CAPACIDAD NOMINAL DE CALEFACCIÓN: 8,00 kW.
- CONSUMO NOMINAL: 0,30 kW
- CAUDAL DE AIRE: 19 m<sup>3</sup>/min.

## 6. SOLUCIÓN DE VENTILACIÓN.

### 6.1. CÁLCULO DE NECESIDADES.

#### CAFETERÍA

La necesidad de ventilación es de 8 l/s y persona. Se consigue así un aire calidad IDA 3, cumpliendo las exigencias del artículo IT 1.1.4.2.2 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios.

Dado que el aforo interior de la cafetería es de 64 personas (todo el aforo menos el de los aseos), se deberá ventilar un caudal de 1.844 m<sup>3</sup>/h.

#### ASEOS

La necesidad de ventilación es de 8 l/s y persona. Se consigue así un aire calidad IDA 3, cumpliendo las exigencias del artículo IT 1.1.4.2.2 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios.





Dado que el aforo interior de los aseos es de 11 personas, se deberá ventilar un caudal de 317 m<sup>3</sup>/h.

## 6.2. MAQUINARIA A INSTALAR.

### CAFETERÍA

Para cumplir con el caudal necesario de ventilación, se instalarán dos unidades Sodeca REB-80 o similares, cuyo caudal nominal es de 960 m<sup>3</sup>/h.

La eficiencia de recuperación de esta máquina es del 82%.

### ASEOS

Para cumplir con el caudal necesario de ventilación, se instalará una unidad Sodeca REB-40 o similares, cuyo caudal nominal es de 480 m<sup>3</sup>/h.

La eficiencia de recuperación de esta máquina es del 82%.

Las máquinas propuestas cumplen con la eficiencia mínima requerida por la tabla 2.4.5.1 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Fdo: Richard Kehrlí Ramos  
Ingeniero Técnico Industrial  
En IBIZA, octubre de 2022

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## ANEXO VII: INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## 1. OBJETO.

En el presente anexo **no son objeto de diseño ni cálculo ninguna de las instalación** solo de determinan a modo descriptivo y su legalización será perceptiva de boletín y firma de instalador de la instalación de almacenamiento, enlace y la instalación interior receptora de gas propano de la cafetería del campo de fútbol de N<sup>a</sup> S<sup>a</sup> de Jesús.

## 2. NORMATIVA.

Será de obligado cumplimiento la siguiente normativa:

- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1027/2007 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, modificado por el Real Decreto 238/2013.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de agosto, para el cual se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Ley 34/1998, del 8 de octubre, del sector de hidrocarburos.
- Ordenanzas municipales del ayuntamiento de la ciudad de Eivissa.
- Plan General de Ordenación Urbana de la ciudad de Eivissa.
- Normas UNE.

## 3. RECEPTORES DE LA INSTALACIÓN.

Se reflejan los receptores de la instalación en la tabla siguiente:

RECEPTOR	POT (KW)
CocinaC-G741 KORE 700	32,35
Fry-top Fagor 700 FT-G710	15,00

## 4. CARACTERÍSTICAS DEL GAS SUMINISTRADO.

El gas suministrado para alimentar la instalación es **GAS PROPANO**.

Las características de dicho gas son las reflejadas en la tabla siguiente:

- Familia 3a familia, según UNE 60 002
- Formula química: C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>
- Tensión de vapor absoluta a 20 °C: 9 kg/cm<sup>2</sup>
- Tensión de vapor absoluta a 50 °C: 18 kg/cm<sup>2</sup>
- Peso específico del líquido a 20 °C: 0,506 kg/l
- Peso específico del líquido a 50 °C: 0,458 kg/l
- Peso específico del gas a 20 °C y presión atmosférica: 1,86 kg/m<sup>3</sup>
- Peso específico del gas a 0 °C y presión atmosférica: 2,09 kg/Nm<sup>3</sup>
- Temperatura de ebullición: - 45 oC
- Temperatura de inflamación: 535 °C
- Temperatura máxima de la llama con aire: 1.920 kcal/kg
- Poder calorífico superior (líquido): 11.900 kcal/kg
- Poder calorífico superior (vapor) : 24.600 kcal/Nm<sup>3</sup>

**Poder calorífico inferior (líquido) : 11.900 kcal/kg**



- Col·legi Oficial de Perits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.

Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.

VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscollegioaws.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHJV9P3TMEB2VPM



- Poder calorífico inferior (vapor) : 20.400 kcal/Nm<sup>3</sup>
- Designación G31.

## 5. CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO.

El suministro de gas propano se realizará desde bombonas de 35 kg ubicadas en una caseta cuyo emplazamiento se refleja en planos.

## 6. ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN.

### 6.1. CONEXIÓN ENTRE LAS BOMBONAS Y LA INSTALACIÓN INTERIOR.

La conexión a la red interior será enterrada, conectada esta a la llave de cierre de la misma y ejecutada en tubería de PE-80 Gasyplol de 20 mm de diámetro.

La profundidad de enterramiento medida sobre la generatriz superior del tubo será de 50 cm. como mínimo en todo su recorrido, que sera aproximadamente de 42 metros. Cuando por circunstancias justificadas no pueda respetarse la profundidad de enterramiento, como medida adicional, pueden interponerse losas de hormigón o planchas entre la tubería y la superficie del terreno, para reducir las cargas sobre la tubería a niveles suficientes de seguridad.

Se colocara una banda de señalización a una distancia de la tubería, por encima, que cubra como mínimo el ancho de la tubería.

Por encima de la banda, se colocara rasilla o rasillón para que en caso de excavación por cualquier motivo, sirva de aviso para que no se pueda dañar la tubería.

En cuanto a cruzamientos y paralelismos con otras instalaciones y a puntos singulares habrá que respetar las siguientes distancias en el tramo enterrado:

- 20 cm en cruces con otras instalaciones.
- 20 cm en paralelo con otras instalaciones.

### 6.2. ARMARIO DE ALOJAMIENTO DE BOMBONAS.

Se instalará un armario de alojamiento para 3+3 bombonas de 35 kg de propano.

### 6.3. EQUIPO DE REDUCCIÓN DE PRESIÓN.

Se instalará un regulador para reducir la presión a la salida de las bombonas de gas propano. Este consistirá en un limitador de presión de caudal nominal 40 kg/h, 20 bar de presión de entrada máxima, 1,75 bar de presión de salida.

### 6.4. EQUIPOS DE REGULACIÓN DE PRESIÓN.

En la conexión con los receptores, se instalará un regulador de presión de 4 kg/h de caudal para regulación con una presión de 0,2 a 4 bar a la entrada de este y 37 mbar a la salida.

### 6.5. TALLOS.

Los tallos son el elemento de transición entre la tubería enterrada de polietileno y la tubería vista de cobre.

Se unirá mediante soldadura el tramo visto de cobre del tallo a la tubería ascendente, teniendo en cuenta que el tramo de polietileno ha de quedar enterrado y la vaina protectora del enlace de transición PE-Cu ha de quedar una parte enterrada y la otra vista.





Este tallo será normalizado para la instalación de estas características. En concreto, las dimensiones del tallo serán:

- Longitud del tallo: 50 cm.
- Longitud de la vaina metálica de protección del enlace: 40 cm.

A fin de garantizar su estanqueidad, el interior de la vaina de protección del enlace se rellenará con resina de poliuretano.

## 6.6. PROTECCIÓN MECÁNICA.

Será necesaria la protección mecánica de las tuberías cuando éstas estén expuestas a golpes o choques por hallarse situadas en zonas comunitarias accesibles. También será necesaria la protección mecánica para el tramo de tubo de cobre proveniente de un tallo normalizado PE-Cu en una altura no inferior a 1,80 m, que ya incorporan.

La vaina de protección contigua al tallo será de acero inoxidable, de diámetro nominal del tubo de 63,5 cm.

Seguidamente de la protección mecánica del tramo contiguo al tallo se instalará una válvula de corte general de la instalación.

## 6.7. LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR.

### LÍNEAS ADOSADAS

Se ejecutarán en conducciones de cobre según norma UNE 37.141 (o equivalente) para las líneas adosadas a elementos constructivos.

### LÍNEAS EMPOTRADAS

Cuando se tengan que empotrar tuberías, que será en casos excepcionales y limitado al menor recorrido posible, debiendo ser de acero (deberán cumplir la norma UNE 19.040 en lo relativo a dimensiones y las normas UNE 19.045 o 19.046, según sean con soldadura o sin soldadura, respectivamente) o de acero inoxidable (con composición del tubo de acero inoxidable del tipo F 3504 (X 6 Cr Ni 19-10) según norma UNE 36.016).

La conducción deberá protegerse convenientemente mediante pintado y encintado con un solape del 50 % con cinta antihumedad. Las llaves y uniones mecánicas deberán estar alojadas en cajetines ventilados que tengan las dimensiones suficientes para realizar las operaciones de revisión y mantenimiento sin dificultad.

### LÍNEAS ENTERRADAS

Se ejecutarán en polietileno PE-80 o PE-100 que cumplirá las prescripciones que se indican en la norma UNE 53.333.

La unión de los tubos de polietileno se realizará por soldadura a tope o por soldadura por electrofusión, utilizando los accesorios adecuados en cada caso.

Los accesorios para la ejecución de uniones, derivaciones, codos, curvas, etc., mediante soldadura, estarán fabricados con polietileno de las mismas características que las del tubo al que han de unirse mediante soldadura a tope o por electrofusión.

Las medidas y tolerancias de los accesorios de polietileno serán acordes con las características dimensionales del tubo al que se han de unirse.

Los accesorios de polietileno preparados para realizar soldadura por electrofusión y los accesorios preparados para realizar soldadura a tope deberán ser compatibles con el tubo al que han de soldarse.





## 6.8. ALIMENTACIÓN DE LOS RECEPTORES DE LA INSTALACIÓN.

Se realizará mediante una llave de conexión que permitirá el corte de la alimentación del receptor conectado. Esta llave estará situada lo más próxima posible al receptor, instalada en el mismo recinto de ubicación de este y será bloqueable y precintable.

La accesibilidad a la llave de cada receptor será grado 1, por lo que será accesible sin necesidad de apertura de cerraduras o de disponer de escaleras u otros medios de acceso.

## 6.9. RENOVACIÓN DE AIRE.

Se deberá garantizar una correcta renovación del aire de los recintos que contengan receptores de gas. Este sistema cumplirá los requisitos recogidos en la norma UNE 60670:2.014.

## 6.10. VENTILACIONES.

Se deberá conseguir una correcta ventilación del local. Esta se conseguirá mediante aberturas con una superficie mínima de 5 cm<sup>2</sup> por cada kW de potencia instalada.

Se cumplirán las exigencias de la tabla 4 de la norma UNE 60670:2.014. En ella, se especifica que para gases más densos que el aire, se cumplirá:

- La abertura de ventilación se dividirá en dos aberturas (superior e inferior), de superficie igual o superior a la mitad requerida.
- Una inferior, cuyo extremo superior debe estar a una altura  $\leq 15$  cm del suelo del local.
- Una superior, cuyo extremo inferior debe estar a una altura  $\geq 1,80$  m del suelo del local y  $\leq 40$  cm del techo.
- La ventilación inferior puede ser directa o indirecta, mientras que la superior debe ser directa.

### CAUDAL DE RENOVACIÓN DEL AIRE DE LOS RECINTOS

Si la relación entre el volumen del recinto y la potencia de los receptores de gas instalados en este es inferior a 10, se deberá instalar un sistema que garantice la correcta renovación del aire del mismo.

El caudal mínimo de renovación de aire se calculará mediante la fórmula:

$$q = 10 \cdot A + P$$

Siendo:

- A: la superficie del recinto en m<sup>2</sup>.
- P: la potencia total de los receptores instalados.

La superficie mínima será de 473,50 cm<sup>2</sup>.

### VENTILACIÓN RÁPIDA DE LOS RECINTOS

Se garantizará la ventilación rápida de los recintos para el caso de escapes de gas. Se calcula la superficie mínima neta de ventilación mediante la expresión:

$$S (cm^2) = 5 \cdot P$$

Siendo:

- P: la potencia total de los receptores instalados.

Como solución adoptada, se instalan:





## EN LA ZONA DE COCINA

- Para la ventilación inferior se ejecuta una reja de 20x20 cm en el punto indicado en planos, comunicando esta con el exterior.
- Para la ventilación superior se provee una campana de extracción con un conducto de dimensiones DN-200.

## **6.11. EVACUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN.**

### INSTALACIÓN EN COCINA

La evacuación de los productos de la combustión se realiza de forma indirecta, a través del sistema instalado de extracción y renovación de aire.

La evacuación de los productos de la combustión se realiza mediante un conducto compuesto por chapa de acero galvanizado de 200 mm de diámetro nominal.

Las características técnicas de dicho conducto serán:

- El conducto debe ser de material incombustible, liso interiormente, rígido, resistente a la corrosión y capaz de soportar temperaturas de trabajo de 200 °C sin alterarse. Los conductos de evacuación de los aparatos de condensación no están sujetos a esta limitación de temperatura.
- Las uniones del collarín del aparato con el conducto, las uniones entre los diferentes tramos y accesorios de este, y su conexión con la chimenea o shunt en su caso, se deben realizar mediante un sistema que asegure la estanquidad del conducto.
- El conducto de evacuación con salida directa al exterior debe disponer en su extremo de un deflector, tanto si acaba en posición horizontal o en vertical, conforme a lo dispuesto en la norma UNE 60406.
- El extremo del conducto con salida directa al exterior (sin contar el deflector), debe guardar las siguientes distancias mínimas:
  - o 10 cm con respecto al muro o pared atravesado.
  - o 40 cm con cualquier apertura permanente (de entrada o salida de aire) que disponga el propio local, los de nivel superior o los colindantes.
  - o 40 cm con cualquier ventana o puerta de un local distinto al que se encuentra instalado el aparato.
  - o 40 cm con cualquier pared lateral externa.
  - o 40 cm con cornisas y aleros, y 20 cm con cualquier otro resalte.
  - o 2.20 m en relación con el nivel del suelo exterior de la finca.
- El conducto debe disponer de un punto para la toma de muestras con el fin de permitir la introducción de una sonda para medir la composición de los gases de escape, prueba de combustión y el tiro del conducto, cuando el propio aparato no lo incorpore.
- El conducto tiene que ser lo mas corto posible y debe mantener una pendiente positiva (ascendente) en todos sus tramos, y en la parte superior del aparato debe disponer de un tramo vertical de al menos 20 cm de longitud, medidos entre la base del collarín (punto de conexión del conducto de evacuación con el aparato) y la unión con el primer codo.
- El diámetro interior del conducto de evacuación no debe presentar estrechamientos ni reducciones y debe ser el indicado por el fabricante del aparato, que en ningún caso debe ser inferior a los valores indicados en la siguiente tabla, en función del consumo calorífico nominal del aparato.

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Qn receptor (kW)	Diámetro nominal
<11,50	90
11,50<Qn<23,00	110
23,00<Qn<30,70	125
30,70<Qn<39,00	140
39,00<Qn<45,00	150
Qn>45,00	175

## 7. DISEÑO DE LA INSTALACIÓN DE GAS.

### 7.1. MÉTODO DE CÁLCULO Y DIMENSIONADO.

Las fórmulas utilizadas para el cálculo de la instalación son las que se detallan a continuación:

#### CÁLCULO DE CAUDAL DEL GAS NATURAL

Se calcula el caudal de gas de cada receptor mediante la fórmula:

$$Q_n = \frac{P \text{ (kW)}}{PCS \left( \frac{\text{kW} \cdot \text{h}}{\text{m}^3} \right)}$$

#### INSTALACIONES CON PRESIÓN RELATIVA INFERIOR A 100 MBAR

Se calculan los tramos mediante el uso de la fórmula simplificada de Renouard lineal:

$$\Delta P = 23.200 \cdot \rho_r \cdot L_e \cdot Q^{1,82} \cdot D^{-4,82}$$

Siendo cada uno de los términos:

- $\Delta P$ : incremento de pérdida de carga en mbar.
- $\rho_r$ : densidad relativa del gas natural (0,6114).
- $L_e$ : longitud equivalente (1,2·longitud real del tramo).
- $Q$ : caudal de gas natural en m<sup>3</sup>/h.
- $D$ : diámetro interior de la conducción en mm.

#### INSTALACIONES CON PRESIÓN RELATIVA SUPERIOR A 100 MBAR

Se calculan los tramos mediante el uso de la fórmula simplificada de Renouard cuadrática:

$$P_1^2 - P_2^2 = 48,6 \cdot \rho_r \cdot L_e \cdot Q^{1,82} \cdot D^{-4,82}$$

Siendo cada uno de los términos:

- $P_1$  y  $P_2$ : presión absoluta en el inicio y final del tramo.
- $\rho_r$ : densidad relativa del gas natural (0,6114).
- $L_e$ : longitud equivalente (1,2·longitud real del tramo).
- $Q$ : caudal de gas natural en m<sup>3</sup>/h.
- $D$ : diámetro interior de la conducción en mm.

La validez de las fórmulas anteriores está sujeta a una velocidad del gas en los tramos no superior a 20 m/s. Se comprueba dicha velocidad mediante la fórmula:

$$v = \frac{354 \cdot Q}{P \cdot D^2}$$

Siendo cada uno de los términos:

- $V$ : velocidad en m/s.





- Q: caudal de gas en m<sup>3</sup>/h.
- P: presión absoluta al final del tramo en bar.
- D: diámetro interior de la conducción en mm.

## 7.2. CUADRO RESUMEN DE CÁLCULO.

### CAUDAL CONSUMIDO POR LOS RECEPTORES

Se presenta en la tabla siguiente el caudal consumido por los receptores de gas propano de la instalación.

RECEPTOR	POT (KW)	Qn (m3/h)	Qcalc (kg/h)
CocinaC-G741 KORE 700	32,35	1,33	2,43
Fry-top Fagor 700 FT-G710	15,00	0,62	1,13

### CAUDAL CONSUMIDO POR LOS RECEPTORES

Se presenta en la tabla siguiente el resumen de cálculo de las conducciones de gas propano.

TRAMO	MATERIAL	L <sub>calc</sub>	Le	Q (m <sup>3</sup> /h)	DN (mm)	DI (mm)	ΔP (mbar)	Pf (mbar)	v (m/s)
ARMARIO A TALLO	PE	50	60	1,94	20	16	11,86	138,14	2,36
INTERIOR	Cu	15	18	1,94	22	20	1,21	136,93	1,51
COCINA	Cu	25	30	1,33	12	10	28,56	108,37	4,24
FRY TOP	Cu	3	3,6	0,62	12	10	0,85	136,08	1,92

Fdo: Richard Kehrlí Ramos  
Ingeniero Técnico Industrial  
En IBIZA, octubre de 2022

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes aspectos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 13.1 de la Ley de Colegios Profesionales.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## ANEXO V: SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## 1. OBJETO DEL ANEXO.

Justificar el cumplimiento de la normativa de aplicación de la instalación.

- *Decreto 110/2010 de 15 de octubre*, para la mejora de la accesibilidad y de la supresión de barreras arquitectónicas.
- *Ley 3/1993 y Decreto 20/2003*, por el que se aprueba el reglamento de Supresión de Barreras Arquitectónicas.

## 2. OBJETO DEL REGLAMENTO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Este documento tiene por objeto primordial el establecimiento de los parámetros que aseguren a todas las personas, la utilización de los bienes y servicios de la sociedad.

## 3. SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Nivel de accesibilidad exigible para usos públicos de nueva construcción, ampliación, cambio de uso de locales y reforma o rehabilitación.

### 3.1. ITINERARIO ADAPTADO.

En el presente caso el local dispondrá de un itinerario adaptado que permitirá recorrer todas las zonas de acceso al público a personas con movilidad reducida.

### 3.2. CUARTO HIGIÉNICO ADAPTADO.

Se habilitará un cuarto higiénico adaptado. Los requisitos que este deberá cumplir se detallan a continuación:

- La hoja de la puerta tendrá una anchura mínima de 0,80 metros y paso libre de 0,75 metros, abrirá hacia el exterior y podrá ser corredera.
- El pomo de la puerta se accionará mediante mecanismos de presión o palanca.
- Entre 0,00 y 0,70 metros de altura respecto del suelo, habrá un espacio para el giro y maniobra de 1,50 metros de diámetro, como mínimo, libre de obstáculos.
- Los espacios de aproximación lateral al inodoro y el espacio de aproximación frontal al lavamanos será de 0,80 metros como mínimo.
- El inodoro estará situado a una distancia de entre 0,40 y 0,45 metros medidos desde el eje longitudinal de la taza hasta la pared lateral que contenga la barra fija y entre el muro posterior y el punto más exterior de la taza respecto de este muro habrá una distancia de 0,70 a 0,75 metros como mínimo, medidos sobre el eje longitudinal de la taza.
- Bajo el lavamanos y a una profundidad de 0,30 metros contados a partir de la cara exterior habrá un espacio de 0,70 metros de altura libre de obstáculos (mobiliario, faldones). No tendrán pedestal para no dificultar la aproximación de personas con silla de ruedas. La parte superior del lavamanos estará situada a una altura máxima de 0,85 metros.
- Para hacer la transferencia lateral al inodoro se dispondrá de dos barras de soporte de una longitud mínima de 0,70 metros de largo, a una altura entre 0,70 y 0,75 metros por encima del suelo, para que permita cogerse con fuerza y situadas a una distancia entre ellas de 0,70 metros equidistante del eje longitudinal de los asientos del inodoro, bidet o ducha. La barra situada al lado del espacio de aproximación será batiente.
- Los espejos se colocarán de manera que su canto inferior quede a una altura máxima de 0,90 metros.
- Todos los accesorios y mecanismos se colocarán a una altura no superior a 1,20 metros y no inferior a 0,40 metros y nunca se situarán al mismo plano que el de la fijación del asiento.





- La altura del asiento del inodoro estará comprendida entre 0,45 y 0,50 metros.
- Los grifos se accionarán mediante mecanismos de presión o palanca.
- El pavimento es no resbaladizo, según las condiciones de resbaladicidad de suelos del CTE.
- Los indicadores de servicios de hombres y mujeres contrastarán en coloración respecto del fondo, permitirán la lectura en sistema Braille, de acuerdo con el anexo 5 del Decreto 20/2003, y estarán situados a una altura entre 1,50 y 1,70 metros.
- Dispondrá de un teléfono o de un timbre conectado con recepción o control del centro para avisar y pedir socorro o ayuda en caso de emergencia, colocados a una altura máxima de 0,90 metros del suelo y situado dentro de la zona de los 0,80 metros libres del lado del inodoro a 0,50 metros del eje de éste.

#### 4. CONSIDERACIONES FINALES.

- No existirá escalón alguno en el acceso al establecimiento, únicamente se permite un pequeño desnivel de 2 cm. En el caso de la entrada al local, esta contará con una rampa de anchura mínima 90 cm, y pendiente máxima del 12%.
- Las puertas de las zonas de acceso al público tendrán una anchura libre mínima de 80cm y una altura mínima de 2 m.
- En ambos lados de las puertas existirá un espacio horizontal libre del barrido de ésta, donde pueda inscribirse un círculo de 1,50 m de diámetro.
- En toda la zona de uso público habrá un itinerario accesible que tendrá una anchura mínima de 0,90 m y una altura libre de 2,20 m.

Fdo: Richard Kehrli Ramos  
Ingeniero Técnico Industrial  
En IBIZA, octubre de 2022





## ANEXO IV: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## 1. OBJETO.

Es objeto del presente estudio identificar, valorar y gestionar los residuos de la obra objeto del presente proyecto, justificando el cumplimiento del RD 105/2008.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ACTUACIÓN.

La zona de actuación de las obras descritas en el presente proyecto comprende el campo de fútbol de Jesús, en el término municipal de Santa Eulalia del río (ver planos adjuntos).

## 3. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Las normativas estatales y autonómicas de aplicación al presente proyecto son:

- **Real Decreto 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- **Ley 22/2011**, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- **Orden MAM 304/2002**, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **DIRECTIVA 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 19 de noviembre de 2008** sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- **DIRECTIVA 2015/1127 DE LA COMISIÓN** de 10 de julio de 2015 por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- **DECISIÓN 2014/955/UE** de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

## 4. DEFINICIONES.

### 4.1. TIPOS DE RESIDUOS.

Se consideran las siguientes definiciones de residuos:

- **Residuo**: cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseché o tenga la intención o la obligación de desechar.
- **Residuo de construcción y demolición**: cualquier sustancia o objeto que, cumpliendo la definición de residuo, se genere en una obra de construcción o demolición.
- **Residuo inerte**: aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- **Residuo peligroso**: residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Directiva 2008/98/CE.
- **Bioresiduo**: residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.





- **Residuo inerte:** residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias que pueda entrar en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación ambiental o perjudicial para la salud humana. La lixivialidad total y su ecotoxicidad así como el contenido de contaminantes de residuos tendrán que ser insignificantes. En ningún caso tiene que suponer un riesgo para los seres vivos ni por la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

#### 4.2. OBRA DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN.

Se entiende por obra de construcción o demolición, toda actividad que cumpla cualquiera de los siguientes dos parámetros:

- La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil.
- La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos, con exclusión de aquellas actividades a las que sea de aplicación la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas.

Para este caso, y dado que los trabajos de ejecución del proyecto consisten en la ejecución de una instalación de obra civil, estos tienen la consideración de obra de construcción y demolición.

#### 4.3. AGENTES INVOLUCRADOS EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

Se consideran los siguientes agentes en el proceso de producción y tratamiento de los residuos.

- **Productor de residuos:** cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. En el caso de las mercancías retiradas por los servicios de control e inspección en las instalaciones fronterizas se considerará productor de residuos al representante de la mercancía, o bien al importador o exportador de la misma.
- **Poseedor de residuos:** el productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos.
- **Negociante:** toda persona física o jurídica que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidos los negociantes que no tomen posesión física de los residuos.
- **Agente:** toda persona física o jurídica que organiza la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros, incluidos los agentes que no tomen posesión física de los residuos.

### 5. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS.

#### 5.1. GENERALIDADES.

Se deben identificar los residuos que se van a generar y estimar la cantidad en toneladas o m<sup>3</sup> de cada uno. La identificación de los mismos, se realizará codificándolos con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por DECISIÓN 2014/955/UE DE LA COMISIÓN EUROPEA de 18 de diciembre de 2014.

Las características y entidad de los residuos dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el volumen de residuos que se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los





trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

Se identificarán los residuos mediante carteles indicando:

- Código de identificación según el Catálogo Europeo de Residuos.
- Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
- Naturaleza de los riesgos.

Se realizará un control de los volúmenes al final de la obra y de la correcta gestión de todos ellos.

## 5.2. LISTA DE RESIDUOS.

Los principales residuos generados en el presente proyecto son:

- Tierras.
- Roca.
- Hormigón (pavimentos, baldosas, bordillos y ríoglas, etc).
- Mezclas bituminosas.
- Tuberías.
- Metales.
- Otros: madera, vidrio, plástico, papel y cartón.

## 5.3. CLASIFICACIÓN Y PROCEDENCIA DE LOS RESIDUOS.

Se clasifican en este punto los residuos generados en la ejecución del proyecto al que se hace referencia en el punto 2 del presente documento.

Dichos residuos se clasifican mediante un código de 6 cifras, contemplado este en la DECISIÓN 2014/955/UE DE LA COMISIÓN de 18 de diciembre de 2014.

Dicha clasificación se refleja en la tabla siguiente:

## 6. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS.

### **16 02 14 Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13.**

Este residuo se genera a partir de las luminarias a retirar.

#### **17 02 01 Madera.**

Este residuo se genera a partir de los envoltorios que contengan productos y equipos a instalar y que no sea posible valorizar.

#### **17 02 03 Plástico en general.**

Este residuo se genera a partir de los envoltorios que contengan productos y equipos a instalar y que no sea posible valorizar.

#### **17 04 05 Restos de hierro y acero.**

Este residuo se genera a partir de los envoltorios que contengan productos y equipos a instalar y que no sea posible valorizar.



**20 01 01 Papel y cartón.**

Este residuo se genera a partir de los envoltorios que contengan productos y equipos a instalar y que no sea posible valorizar.

Se adjunta a continuación una tabla resumen de la cantidad estimada de residuos a generar:

<b>CAPÍTULO 17: RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)</b>			
<b>17 01: Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>			
RESIDUO	DESCRIPCIÓN LER	PROCEDENCIA	CÓDIGO LER
Hormigón	Hormigón	Bases de acera y calzada, baldosas, ríoglas y bordillos	17 01 01
Ladrillos	Ladrillo	Demolición y construcción de arquetas y pozos	17 01 02
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Demolición de aceras	17 01 07
<b>17 02: Madera, vidrio y plástico</b>			
Madera		Envoltorios de productos, desbroce de la parcela	17 02 01
Plástico general		Tuberías y envoltorios de productos de la construcción	17 02 03
<b>17 03: Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados</b>			
Mezclas bituminosas		Demolición y fresado de pavimento	17 03 02
<b>17 04: Metales y sus aleaciones</b>			
Restos de hierro y acero	Hierro y acero	Demolición de pavimentos y otros	17 04 05
<b>17 05: Tierra (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje</b>			
Tierra y piedras	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Excavación de zanjas y de bases para edificios.	17 05 04
<b>CAPÍTULO 20: RESIDUOS MUNICIPALES (RESIDUOS DOMÉSTICOS Y RESIDUOS ASIMILABLES PROCEDENTES DE LOS COMERCIOS, INDUSTRIAS E INSTITUCIONES), INCLUIDAS LAS FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE</b>			
<b>20 01: Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01)</b>			
Cartón	Papel y cartón	Envoltorios de productos de la construcción	20 01 01
Flejes de acero	Metales	Envoltorios de productos de la construcción	20 01 04

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## **7. MEDIDAS PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS.**

A continuación se plantean las medidas recomendadas tendentes a la prevención en la generación de residuos.

Además se describe la manera más conveniente de almacenar las materias primas de obra, cuya aplicación contribuirá a reducir la cantidad de residuos por desperdicio o deterioro innecesario de materiales.

### **16 02 14 Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13.**

Se almacenarán en cajas para su posterior retirada a depósito municipal o lugar indicado por el promotor de la obra.

### **17 04 05 Restos de hierro y acero.**

Se almacenarán en contenedores para su posterior retirada a vertedero.

### **17 04 11 Cables de cobre y aluminio.**

Se almacenarán en contenedores para su posterior retirada a vertedero.

### **20 01 01 Papel y cartón.**

Se separarán en contenedores o sacas diferenciados para su posterior retirada a vertedero.

## **8. OPERACIONES ENCAMINADAS A LA POSIBLE REUTILIZACIÓN, SEPARACIÓN Y VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS.**

### **8.1. MEDIDAS DE REUTILIZACIÓN PREVISTAS.**

Se ha considerado la reutilización de las tierras procedentes de la excavación reubicándolas en la propia zanja proyectada.

Los materiales no susceptibles de reutilización "in situ" se transportarán a través de un gestor autorizado a una planta de reciclaje o tratamiento RCD para que se proceda a su valorización.

### **8.2. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS.**

Se obliga al poseedor de los residuos a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad. Deberán separarse cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,50 t.
- Papel y cartón: 0,50 t.

La forma de clasificación del material en obra será de forma ocular, según el criterio que establece la ley.

Dado que si se alcanzan las cantidades anteriores, se hace obligatoria la separación de los siguientes residuos:

- Metal.
- Plástico.
- Papel y cartón.





### 8.3. MEDIDAS DE VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

No se generan materiales susceptibles de valorización.

### 9. INSTALACIONES PREVISTAS Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

Los residuos deben ser almacenados justo después de su generación para evitar su contaminación y mezcla con otros sobrantes, facilitando su posterior reciclaje o almacenaje en vertedero. Asimismo, se debe prever un número suficiente de contenedores, en especial cuando la obra genera residuos constantemente, anticipándose antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

El seguimiento de la gestión de residuos se realizará visual y documentalmente.

Documentalmente se comprobará intermediando:

- Ficha de aceptación (FA): Acuerdo normalizado que, para cada tipo de residuo, se tiene que suscribir entre el productor o poseedor del mismo y la empresa gestora escogida.
- Albarán de recogida (AR): Albarán justificativo de la recogida de un residuo por un transportista autorizado.
- Acuse de recibo (JRR): Albarán que entrega el gestor de residuos a la recepción del residuo, al productor o poseedor del residuo.

El abono del tratamiento de residuos se hará en relación a los correspondientes albaranes.

### 10. PRESUPUESTO.

Ver el capítulo correspondiente dentro del documento 'Presupuesto' de la presente memoria.

Fdo: Richard Kehrli Ramos  
Ingeniero Técnico Industrial  
En IBIZA, octubre de 2022





# PLIEGO DE CONDICIONES

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## 1. CONDICIONES GENERALES.

### 1.1. OBJETO.

El presente documento tiene por objeto determinar las condiciones a las que deberá ajustarse el contratista para la ejecución de las obras del presente proyecto, así como las instrucciones que dicta el Director de Obra para resolver las dificultades que se presenten durante la misma.

Además del contenido del presente Pliego y en todo lo que no se contradiga con él, se deberán tener en cuenta los reglamentos y normativas indicadas en el proyecto.

### 1.2. ACTORES INTERVINIENTES.

#### CONTRATISTA

A los efectos señalados en el presente Pliego de Condiciones, se entiende por Contratista, la persona natural o jurídica a cuyo cargo corra la instalación descrita en el Proyecto correspondiente a la parte eléctrica.

Deberá justificar ante el Cliente y la Dirección de Obra, que consta de la documentación exigida por la legislación vigente para el desarrollo de la obra.

#### CLIENTE

A los efectos señalados en el presente Pliego de Condiciones, se entiende por Cliente, la persona, natural o jurídica, a quien corresponda abonar los trabajos encomendados al contratista.

#### DIRECTOR DE OBRA

A los efectos señalados en el presente Pliego de Condiciones, se entiende por Dirección de Obra, la persona que con Título Oficial suficiente, tiene a su cargo cuidar de la correcta realización de los trabajos, con tan amplias facultades como sean necesarias para poder ampliar, modificar, suprimir lo señalado en el Proyecto.

Será nombrado por el Cliente, debiendo ser registrado este nombramiento en el Colegio Oficial correspondientes a la Titulación del Director de Obra.

Las órdenes o instrucciones que deba dar al Contratista las efectuarán por escrito, utilizando a tal fin el Libro de Ordenes debidamente legalizado por su Colegio Profesional, siendo este Libro de Ordenes el único documento válido ante el Cliente o terceros.

### 1.3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

En la aplicación de las normas, el contratista procederá bajo la interpretación de la Dirección Técnica de la obra, en aquellos casos en que resulte precisa por no existir Normas expresas en el presente Pliego de Condiciones.

El contratista está obligado al estudio detallado de todos los planos de ingeniería básica que comprende este proyecto. En función de los mismos presentará a la Dirección de Obra una lista completa de equipos y materiales de serie adoptado, para su aprobación o reparos.

Aprobada ésta, introduciendo la Dirección de obra las modificaciones o cambios que estime pertinentes, si los hubiera, el contratista producirá el plan de montaje y mantenimiento posterior de las instalaciones.

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos o viceversa, ha de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos.

En caso de contradicción, prevalecerán los planos o el criterio del Director de Obra. Las omisiones en Planos y Pliegos de condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de obra que sean indispensables para llevar a cabo la instalación, no solo no eximen al contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser





ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Condiciones, sin cargo alguno para el cliente.

Es obligación del contratista exponer las dudas o comentarios al autor del proyecto dentro de los treinta días siguientes a su adjudicación. Pasado este plazo serán responsabilidad del contratista las deficiencias de información que se produzcan y sus implicaciones en el montaje.

El contratista realizará las compras de la totalidad de los materiales y equipos necesarios para realizar las instalaciones contratadas, previa aprobación por la Dirección de Obra, respecto al cumplimiento de las especificaciones de los documentos que componen este proyecto.

Esta aprobación o no, no exime al contratista de las responsabilidades contractuales que haya podido contraer con los proveedores.

Todos los materiales serán normalizados y de la calidad exigida según proyecto y la normativa vigente. Serán nuevos y provistos de sus correspondientes certificados de calidad con las características de diseño y condiciones de utilización. Los materiales y equipos defectuosos o que resulten averiados en el curso de las pruebas, serán sustituidos o reparados de forma satisfactoria para la Dirección de la Obra, sin cargo alguno para el Cliente.

El contratista realizará el suministro de todos los materiales auxiliares necesarios para el correcto montaje y funcionamiento de las instalaciones (herrajes, fijaciones, protección, etc.) aún cuando no estén especificados expresamente en el proyecto, entendiéndose como incluidos en el mismo.

Los requerimientos técnicos de los documentos que componen este proyecto, no eximen al contratista de la responsabilidad en cuanto a la correcta ejecución de las instalaciones y perfecto funcionamiento.

El contratista previamente a la iniciación del montaje de cualquier unidad, comprobará que el material ha sido aprobado por el director de la obra, no está defectuoso ni usado, y los planos de montaje están comprobados, revisados y aceptados.

Todos los medios auxiliares de montaje, grúas, andamios, gatos, etc. serán por cuenta del contratista, así como los medios mecánicos y humanos para el transporte desde los lugares de acopio de los materiales hasta sus puntos de instalación.

También será de cuenta del contratista la aportación de los documentos que se precisen para la homologación, registro, verificación y legalización de las instalaciones ante los Organismos Oficiales, Compañía Suministradora, etc.

Serán suministrados por el Contratista los materiales, equipos portátiles y mano de obra necesarios para las pruebas y puestas a punto de las instalaciones.

A la terminación de todas las pruebas, el contratista entregará al cliente los informes y certificados pertinentes, debidamente firmados.

## 2. CONDICIONES TÉCNICAS.

### 2.1. GENERALIDADES.

Todos los materiales deberán ser examinados y aprobados por la Dirección Técnica de la obra, desechándose los que a juicio de la misma, y bajo criterio objetivo, no reúnan las condiciones necesarias para su utilización.

El contratista deberá procurar todos los materiales, debiendo sustituirlos por otros de la debida calidad, en caso de que fuesen rechazados por la dirección técnica, sin derecho a reclamación de ningún género.

Todos los materiales que, a pesar de haber sido aprobados previamente a su empleo en la obra, diesen lugar a defectos en la obra ejecutada, por deficiencias en su calidad no observadas en el primer examen, darán lugar a la demolición de la obra en que se hubiesen colocados y a su reconstrucción con material adecuado, corriendo los gastos que por esta causa se originen por cuenta del Contratista.





De cada clase de material presentará el contratista muestras a la Dirección para su aprobación, las cuales se conservarán para comprobar, en su día, los materiales que se han empleado.

Los aparatos, máquinas y demás útiles auxiliares que sea necesario emplear para la ejecución de las obras, reunirán las mejores condiciones para su funcionamiento. Antes de hacer uso de las que no estén garantizadas por el fabricante o experimentadas suficientemente, se someterán a las pruebas que la Dirección Técnica determine para cerciorarse de su seguridad.

El contratista queda obligado al cumplimiento de los preceptos relativos al contrato de trabajo y seguros de accidentes y enfermedad, de conformidad con la legislación vigente en la materia. Así mismo se ajustará a las obligaciones de carácter oficial que le afecten, pudiendo en todo momento la dirección exigir los comprobantes que acrediten este cumplimiento.

El contratista es el único responsable de los accidentes que sobrevinieren por su impericia o descuido, tanto en la totalidad de la obra como en la de los andamios y elementos auxiliares y maquinarias, y atenderá en todo a las disposiciones vigentes de policía urbana y leyes comunes sobre la materia. Deberá observar rigurosamente todo lo que preceptúa, para cada tipo de trabajo, el vigente reglamento de seguridad e higiene del trabajo.

El contratista deberá tener la obra asegurada contra incendios, por el perjuicio a terceros que pudiera producir este tipo de accidentes.

Correrán a cargo del contratista los gastos de guardería de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.

El contratista será responsable de las reclamaciones que surgieran con motivo de los derechos de patente de los materiales, maquinaria, instalaciones, procedimientos, etc., a su cargo

## **2.2. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES.**

### **GENERALIDADES**

Los materiales que se empleen en obra habrán de reunir las condiciones mínimas establecidas en el presente Pliego. El Contratista tiene libertad para obtener los materiales que las obras precisen de los puntos que estime convenientes, sin modificación de los precios establecidos.

Los procedimientos que han servido de base para cálculo de los precios de las unidades de obra, no tienen más valor a los efectos de este Pliego que la necesidad de formular el Presupuesto, no pudiendo aducirse que por la Contrata adjudicataria que el menor precio de un material componente justifique una inferioridad de éste.

Todos los materiales habrán de ser de tipo considerado en la construcción, como de primera calidad, y serán examinados antes de su empleo por el Director Técnico de las Obras, quien dará su aprobación por escrito, conservando en su poder muestra del material aceptado o lo rechazará en el caso de que lo considere inadecuado, debiendo en tal caso ser retirados inmediatamente por el contratista.

### **TUBERIAS DE PVC Y POLIETILENO**

Serán de primera calidad y cumplirán las normas siguientes:

- UNE 53112
- UNE 54114
- UNE 53131
- UNE 53332
- UNE 53333
- UNE 53367
- UNE 53381





En PVC las uniones serán de goma.

En Polietileno las uniones serán uniones termosoldables con soldadura “a tope” o mediante manguito electrosoldable. Se admitirán uniones de bronce o latón reforzado de apriete regulable en los casos que el director de obra estime oportunos.

### **PRUEBAS DE FÁBRICA Y CONTROL DE FABRICACION**

El suministro de los equipos y materiales a instalar será controlado por la Dirección Facultativa durante el período de su fabricación pudiendo nombrar un agente delegado para asistir a las pruebas perceptivas a que deben ser sometidos dichos elementos de acuerdo con los ensayos normalizados en la Instrucción.

Independientemente de dichas pruebas, el Ingeniero Director se reserva el derecho a realizar en fábrica, por intermedio de sus representantes cuantas verificaciones de fabricación del suministro y de las fechas en que se propone realizar las pruebas.

Del resultado de los ensayos levantará un acta firmada por el representante del Director de obra, por el Contratista y por el Proveedor.

El representante del Ingeniero Director, en caso de no asistir a las pruebas obligatorias en fábrica, podrá exigir el Proveedor certificado de garantía de que se efectuaron, en forma satisfactoria, dichos ensayos.

Serán de cargo del contratista todos los ensayos y pruebas obligatorias y las exigibles que se indiquen en este pliego.

### **CAJAS DE CONEXIÓN**

Las cajas de derivación serán adecuadas a los tubos empleados tanto en dimensiones, como en material y tipo de instalación (empotrada o superficie), en instalaciones estancas, las uniones con los tubos serán roscadas con prensaestopas o mecanismos adecuados. En el interior de las cajas para la conexión de los conductores, se dispondrán fichas o bornes de conexión conformes al número de conductores y sección de los mismos. Todos los empalmes y derivaciones se realizarán en cajas destinadas a tal efecto. Las dimensiones de las cajas serán tales que permitan el holgado alojamiento de los conductores, dichas y conexiones. En todo caso nunca serán de dimensiones a 100x100 mm.

### **PUESTA A TIERRA DE LA INSTALACION**

Por toda la instalación y junto con los conductores activos, se comprobará la existencia de un conductor de tierra de iguales características de aislamiento y tensión nominal que aquellos, pero con color de identificación amarillo-verde.

Se conectarán a tierra todos los receptores y partes metálicas de la instalación no sometidas a tensión (cuadros de maniobra, masas de receptores etc.). Las secciones del conductor de tierra, en líneas generales y derivaciones, se indican en los correspondientes planos del proyecto eléctrico existente.

Se comprobará que el valor de la resistencia de puesta a tierra no sea superior a 50 Ohm, o incluso inferior a este valor si así lo determina la Dirección Facultativa.

### **LUMINARIAS**

Para el alumbrado se ha previsto los Proyectoros PHILIPS LED BVP518 de 895 W de potencia o equivalente según criterio de la Dirección Facultativa. El proyector deberá disponer del certificado de calidad ENEC. En caso de sustitución del proyector del proyecto, el contratista adjudicatario de la obra deberá presentar un Estudio Luminotécnico justificando el cumplimiento de los parámetros lumínicos exigibles para una instalación tipo II según UNE 12193, y realizar una presentación y depósito del proyector junto con todos los certificados indicados en el documento del IDEA, elaborados por laboratorio acreditado.





## **OTROS MATERIALES**

Los demás materiales que, sin expresa especificación en el presente Pliego, hayan de ser empleados en obra, serán en todo caso de primera calidad y estarán sometidos a las condiciones establecidas en Normas y Reglamentos o Instrucciones a los que este Pliego alude como Disposiciones Generales.

Estos serán aprobados por la Dirección Facultativa.

## **MATERIALES QUE NO REUNAN LAS CONDICIONES.**

Cuando los materiales no sean de la calidad definida en este Pliego o no reúnan las condiciones en él exigidas, o, en fin, cuando a falta de prescripciones expresadas se reconociera o demostrara que no fuesen adecuados para el objeto de su función, el Director Técnico de las obras dará orden al Contratista para que, a costa de éste lo reemplace por otros que satisfagan las condiciones o sirvan perfectamente para el fin que se destinarán.

Si los materiales fuesen defectuosos pero aceptables a juicio del Director Técnico de las obras, podrán ser recibidos con una rebaja de precios establecidos contradictoriamente, salvo que el contratista prefiera sustituirlos por otros que reúnan las condiciones.

## **RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**

La recepción de los materiales tiene, en todo caso, carácter provisional hasta tanto se comprueba su comportamiento en obra y no excluye al contratista de las responsabilidades sobre la calidad de los mismos, que subsistirá hasta que sean definitivamente recibidas las obras en que hayan sido empleados.

## **EJECUCION DE LA INSTALACION**

La instalación será realizada por personal competente, utilizando los medios técnicos requeridos para este tipo de trabajo.

Los diámetros de los tubos y el radio de las curvas, así como la situación de las cajas, serán tales que permitan introducir y retirar fácilmente los conductores sin perjudicar su aislamiento, no permitiendo la colocación de los tubos con los conductores ya introducidos, el hilo o cable guía para pasar los conductores.

El pelado de los conductores se hará de forma que no se dañe la superficie de estos. Los empalmes y conexiones de conductores se realizarán cuidadosamente y con buena unión mecánica, para evitar que la elevación de la temperatura en los mismos no sea superior a la de los conductores en servicio.

Se repartirá la carga entre las tres fases, minimizando los desequilibrios en la instalación.

## **2.3. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA**

### **OBLIGACIONES DE CARÁCTER GENERAL**

La contrata adjudicataria deberá habilitar una vez que haya recibido la orden de comienzo de las obras, un local próximo a las mismas y en lugar que no dificulte la marcha de los trabajos, el cual, sin perjuicio de las condiciones exigidas por la vigente legislación laboral, permitirá en él las labores del gabinete derivadas o encaminadas al normal desarrollo de la obra, estando dotado del material de trabajo necesario a tales efectos.

Será preceptiva la existencia permanente en obra a la disposición del personal dependiente de la Dirección Técnica y del de la Contrata de un Libro de Ordenes previamente foliado y rubricado en todas sus páginas por el Director Técnico, y en el cual se consignarán cuantas observaciones se consideren pertinentes en relación con los trabajos, tanto por el personal dependiente de la Contrata como dependiente de la Dirección Facultativa, quienes fecharán y suscribirán las anotaciones correspondientes que deberán ser también suscritas con el ENTERADO por parte de la Dirección Facultativa o de la Contrata respectivamente.





Sin expresa autorización del Director Técnico de las Obras no podrá el Contratista dar comienzo a los trabajos antes de la práctica del replanteo y su comprobación.

### **REPLANTEO**

Una vez adjudicada la obra se procederá a realizar las operaciones de comprobación del replanteo de la obra, en sus distintas partes, por Técnico designado por el Director Técnico de las Obras y en presencia del Contratista o quien éste delegue, levantándose la correspondiente Acta de Comprobación de Replanteo.

A tal fin el Contratista pondrá a disposición de la Dirección Facultativa el personal, equipo, aparatos y medios necesarios para el establecimiento sobre el terreno de los hitos o señales que han de definir las directrices básicas para el desarrollo de los trabajos, tanto en planta como en perfil siendo de la responsabilidad de la Contrata el suministro y la colocación de tales hitos o señales y la conservación de los mismos con las marcas o señales que contengan hasta la terminación de los trabajos. Se utilizará el tipo de mojón oficial cuyo plano será facilitado por el Director Técnico de las Obras.

De toda la documentación citada se redactarán y suscribirán dos ejemplares, uno de los cuales quedará en poder de la Contrata y en el otro en el de la Dirección Técnica de las Obras.

Si por el contratista comenzara alguna obra o parte de ella sin haberse estudiado previamente el terreno en la forma dicha y con las formalidades establecidas, se entenderá que se aviene, sin derecho a reclamación alguna, a la liquidación que en su día formule el Director Técnico ello sin perjuicio de la nulidad de la obra indebidamente realizada si éste no se ajustará a los datos de replanteo, a juicio de la Dirección técnica de las Obras o a las modificaciones señaladas por escrito por ella.

En el caso de que el Contratista no asistiera por sí o por persona delegada a las operaciones de replanteo, se entenderá que acepta los resultados del mismo, pudiendo, en tal caso el Director Técnico de las Obras designar a costa de la Contrata, la persona que haya de representar al contratista en el citado acto, haciendo constar el hecho en el acta de comprobación de replanteo, en la que se dará orden para el comienzo de las obras.

### **MAQUINARIA**

El Contratista queda obligado a aportar a las obras el equipo de maquinaria y medios auxiliares que sea preciso para la buena ejecución de aquellas en los plazos parciales y totales convenidos en el contrato.

El equipo que el Contratista incluya en la oferta quedará adscrito a la obra en tanto estén en ejecución las unidades en que ha de utilizarse, en la inteligencia de que no podrá retirarse sin consentimiento expreso del Director y debiendo ser reemplazados los elementos averiados o inutilizados siempre que su reparación exija plazos que aquél estime han de alterar el programa de trabajo.

Cada elemento de los que constituyen el equipo serán reconocidos por la Dirección, anotándose sus altas y bajas de puesta en obra en el inventario del equipo. Podrán también rechazar cualquier elemento que considere inadecuado para el trabajo en la obra, con derecho del Contratista a reclamar frente a tal resolución ante la Administración en el plazo de diez días, contados a partir de la notificación que le haga por escrito el Director.

El equipo aportado por el Contratista quedará de libre disposición del mismo a la conclusión de la obra.

### **CARTELES**

El Contratista queda obligado a colocar, de forma bien visible, un cartel donde se indique la construcción de las obras.

## **2.4. REGIMEN DE LA OBRA.**

La interpretación técnica del proyecto corresponde al Director de obra, a quien el contratista deberá consultar en todo momento y en lo que se refiere a la obra.





Toda obra ejecutada y que a juicio del técnico director sea defectuosa bajo criterios objetivos, será demolida por cuenta del contratista y ejecutada nuevamente, a su cargo, en las debidas condiciones.

El contratista tiene derecho a sacar copias por su cuenta de los planos, pliegos de condiciones, memoria, presupuestos y demás documentos de la contrata. El técnico director, si el contratista lo solicita, autorizará estas copias después de confrontarlas.

El contratista es responsable económico de la obra de la obra y está obligado a satisfacer, sin derecho a que se le abone más cantidad de la que está consignada en el presupuesto, todos los gastos que de la obra se originen.

### 3. CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO, ECONÓMICO Y ADMINISTRATIVO.

#### 3.1. GENERALIDADES.

Los trabajos correspondientes que constituyan la ejecución del proyecto son todos los que se describen en los diferentes documentos del mismo, con inclusión de materiales, mano de obra, medios auxiliares y en general todo cuanto sea preciso para la total realización de las obras proyectadas.

Estos trabajos comprenden:

- Todo cuanto sea preciso para realizar la instalación y que se indica en este Pliego de Condiciones y Proyecto adjunto.
- Cuanto sea preciso para realizar las obras en cuestión, así como los medios auxiliares que sean necesarios.
- Cuanto sea preciso y exija la organización y marcha de las obras y por último cuantas pruebas y ensayos de materiales sean necesarios.

Las cifras y materiales que se indican en el estado de medición previo tan solo son a título orientativo y por lo tanto el contratista no podrá alegar nada por posibles omisiones e inexactitudes que aparezcan en él.

La dirección facultativa será la única que dictará las órdenes oportunas en tanto que la propiedad no rescinda oficialmente el contrato por el que fue nombrado.

En cuanto la obra sea adjudicada, deberá estipularse entre el contratista y la propiedad de acuerdo con el Director de obra el contrato en que queda determinado el sistema del mismo plazo de terminación, formas de pago, derechos, etc. El contratista deberá dar cuenta personalmente o por escrito al Director de Obra, del comienzo de las obras con una semana de antelación.

#### 3.2. INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO.

Cualquier duda que pueda aparecer en la interpretación de los documentos del Proyecto, o cualquier discrepancia entre ellos, se comunicará al Director de Obra, y su decisión obligará al Contratista.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo previsto en este último documento.

Las omisiones en los Planos o en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra, que sean indispensables para llevar a cabo la intención expuesta en aquellos, o que, por uso y costumbre, deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubiesen sido completa y correctamente especificados en los Planos y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Igualmente se deberá cumplir la Ley de Contratos del Sector Público.

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





### 3.3. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El Contratista ejecutará las obras con sujeción a los Planos, Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Presupuesto del Proyecto, y a las instrucciones complementarias gráficas o escritas, que en interpretación técnica del mismo, expida el Director de Obra. La Memoria tiene carácter puramente descriptivo y no podrán establecerse reclamaciones fundadas en su contenido.

El Contratista deberá comunicar inmediatamente al Director de Obra todos los incidentes extraordinarios que ocurran durante la ejecución de las obras.

### 3.4. TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.

A la terminación de las obras, el Contratista deberá retirar del lugar de los trabajos, en el plazo máximo de 15 días, todas las instalaciones, herramientas, materiales de desecho, sobrantes, etc.

Si dejara de tomar las medidas urgentes en este sentido, previo aviso y transcurrido un plazo de diez días, el Director de Obra podrá considerarlos como objetos abandonados y mandarlos retirar, cargando al Contratista los costes resultantes, más los posibles daños y perjuicios.

### 3.5. UNIDADES NO PREVISTAS EN EL PROYECTO.

Caso de surgir unidades de obra no previstas en el Proyecto, cuya ejecución se considere conveniente o necesaria, los nuevos precios se fijarán contradictoriamente, con anterioridad a la ejecución de los trabajos a que dicho precio se refiere.

Estos precios se redactarán en lo posible, tomando como base los que figuren en los Cuadros de Precios del Proyecto. En este apartado se estará en lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público.

### 3.6. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS. PLAZO DE GARANTÍA.

Transcurrido el plazo de ejecución fijado, se hará un reconocimiento previo de las obras y, si resultasen construidas con arreglo a las condiciones estipuladas, se firmará el Acta de Situación Previa a la Recepción y se solicitará a la propiedad, la convocatoria de la recepción en la forma legal establecida.

Podrán ser objeto de recepción parcial y puesta en servicio aquellas partes de la obra susceptibles de ser entregadas al uso público, según se haya establecido en el Contrato.

La fecha del día de la firma del Acta de Recepción constituirá la fecha de terminación de la obra a todos los efectos, dando comienzo el plazo de garantía. El plazo de garantía será de DOCE (12) meses y empezará a contar a partir de la fecha de la citada Acta de Recepción.

Durante este periodo será por cuenta del Contratista la conservación de las obras e instalaciones y cuantas reparaciones se motiven y ordenen por defectos de ejecución de las mismas. Si previamente a la fecha contractual de terminación de las obras, o sobrepasada ésta, las obras estuvieran a falta exclusivamente de acabados, correcciones y otras actuaciones de carácter menor, siendo por tanto posible la puesta en servicio de la obra principal en condiciones aceptables de seguridad y funcionalidad, la propiedad podrá decidir la citada puesta en servicio, para lo cual se realizará un Acta de Puesta en Servicio. En dicho Acta, se relacionarán las obras no totalmente acabadas o en proceso de corrección, cuya recepción tendrá lugar una vez finalizadas totalmente, en cuyo momento tendrá lugar la firma del Acta de Situación Previa a la Recepción, y cuando proceda se firmará el Acta de Recepción de las obras.

Así, el plazo de garantía de las obras recibidas comenzará a contar a partir de las correspondientes recepciones parciales contempladas. Igualmente se deberá cumplir la Ley de Contratos del Sector Público.





Fdo: Richard Kehrli Ramos  
Ingeniero Técnico Industrial

En IBIZA, octubre de 2022

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





# ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## 1. OBJETO DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud para dar cumplimiento a lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, teniendo como objetivos: la prevención de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros que las actividades y medios materiales previstos puedan ocasionar durante la ejecución de la obra anteriormente citada.

Conforme se especifica en el R.D. 1627/1.997 y posterior modificación en el RD 604/2006, el presente 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.
- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Este Estudio de Seguridad y Salud será complementado con el Plan de Seguridad y Salud, desarrollado por el contratista de la obra. Así mismo, servirá como guía y directriz de dicho Plan, que no podrá implicar disminución ni de los niveles de protección previstos ni de la valoración económica de los mismos dentro del presente estudio.

Los actores intervinientes en el presente proyecto son:

### PROMOTOR

- NOMBRE: SANTA EULARIA DES RIU XXI SA.
- CIF: A57413957.
- DIRECCIÓN: Plaza España 1, Santa Eulalia del rio (07840).

### AUTOR DEL PROYECTO

- NOMBRE: Richard Kehrli Ramos

### DIRECTOR DE OBRA

- NOMBRE: A definir.

### COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

- NOMBRE: A definir.

## 2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

La obra comprende la ampliación y reforma de la cafetería del campo de fútbol de Jesús.

## 3. DISTANCIA A CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO.

El centro asistencial especializado más próximo al emplazamiento de la obra es el Hospital Can Misses, encontrándose a 5 km de distancia a través de la carretera EI-400.

El tiempo estimado que se tarda en cubrir la distancia entre el emplazamiento de la obra y el hospital es de 10 minutos en condiciones normales de tráfico.





#### 4. LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN.

Las normas de seguridad aplicables al presente Estudio de Seguridad y Salud son:

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el reglamento de los Servicios de Prevención; el Real decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el real decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección y la seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto que se desarrolla la Ley 327 2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 1299/ 2006, de 10 de Noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- 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.
- Real decreto 396/ 2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud de los trabajos con riesgo de exposición de amianto.
- Real Decreto 286/2006 de 10 de Marzo sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición al ruido.
- Real Decreto 1311/2005, del 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 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica RD 1215/ 1997 por el que se modifican las disposiciones mínimas de seguridad para los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 171/2004 de 30 de Enero por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre (B.O.E. de 27/10/97), por el que se establecen Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción
- Real Decreto 1215/97, de 18 de Julio (BOE 7/8/97) sobre utilización de equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de los equipos de protección individual por los trabajadores (BOE nº 140 de 12 de Junio.).
- Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero (B.O.E. de 31/01/97), por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos de pantallas de visualización.

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





- 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 dorsolumbares para los trabajadores.
- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre (B.O.E. de 10/11/95), de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 32/2006 de 18 de Octubre reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.
- Ley 54/2003 de 12 de Diciembre sobre Reforma de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.
- Orden TIN71071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- Orden TAS/2926/ 2002, de 19 de noviembre de 2002, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.

## 5. SERVICIOS AFECTADOS E INTERFERENCIAS CON LA CIRCULACIÓN.

### 5.1. GENERALIDADES.

Con la finalidad de evitar accidentes debido a roturas fortuitas de instalaciones próximas, previo al inicio de la obra se solicitarán los planos de servicios a las distintas compañías de suministro por parte del contratista.

También se deben prever con antelación las interferencias con el tráfico rodado, tomando las medidas de seguridad descritas en el presente Estudio y en el Plan de Seguridad de la obra.

En la memoria y presupuesto del proyecto se ha previsto las correspondientes excavaciones mediante medios manuales, con el objeto de evitar roturas en los servicios afectados.

### 5.2. NORMAS DE SEGURIDAD.

#### LÍNEAS ELÉCTRICAS

- Cualquier línea existente en el emplazamiento de la obra se identificará antes del comienzo de los trabajos, mediante la información recibida a través de los Servicios Afectados de la Compañía Eléctrica a que está adscrita dicha línea. Se definirá el trazado de las líneas eléctricas soterradas y se trabajará a una distancia de las mismas que permita desarrollar los trabajos con seguridad.
- Los datos relativos a direcciones y números de teléfono de la Compañía Eléctrica se registrarán debidamente y estarán disponibles para las personas que trabajan en la zona afectada.
- Aquellas personas relacionadas con las instalaciones eléctricas, o las que tengan probabilidad de interferir en la zona de influencia de una línea, recibirán instrucciones sobre la distancia de seguridad a respetar y la conducta a seguir en caso de accidente.
- Cuando se produzca un contacto con la línea, o se detecte una avería o rotura de aisladores, conductores, etc, que puedan suponer un peligro inminente para las personas se avisará inmediatamente a los Servicios encargados de la Compañía Eléctrica y se suspenderán todos los trabajos en la zona.
- La ejecución de cualquier trabajo en tensión, quedará reservado exclusivamente, al personal que esté especialmente instruido en las técnicas correspondientes, el cual seguirá los procedimientos previstos en cada caso y utilizarán los medios adecuados en correcto estado de mantenimiento.
- En caso de incendio próximo a una línea, se intentará en primer lugar lograr la desconexión de la misma y para combatir el incendio se utilizarán extintores de material dieléctrico con agentes





extintores adecuados. Estos trabajos sólo podrán ser efectuados por personal debidamente instruido.

- Previamente al comienzo de los trabajos en una línea será requisito indispensable obtener el documento que acredite su consignación por la Compañía Eléctrica correspondiente.
- El personal que concluya trabajos en una línea eléctrica, solicitará por escrito la desconsignación de la misma, quedando advertido de que a partir de ese momento no podrá realizar ya ninguna operación en ella considerando que la línea se encuentra de nuevo en tensión. Las líneas eléctricas que puedan instalarse para el servicio de la obra, y dependiendo de ésta, cumplirán la reglamentación oficial vigente, como si de líneas genéricas se tratara y quedarán encomendadas al cuidado y vigilancia del Servicio Eléctrico de Obra. En concreto se respetarán los límites especificados para las distancias de cruzamiento y paralelismo con otras líneas.
- En caso de trabajo en las proximidades de una línea eléctrica aérea, se seguirán las siguientes distancias mínimas de seguridad:

$U_n$	DPEL-1	DPEL-2	DPROX-1	DPROX-2
$\leq 1$	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

Siendo:

- $U_n$ =tensión nominal de la instalación (kV).
- DPEL-1=distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista riesgo de sobretensión por rayo (cm).
- DPEL-2 = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista el riesgo de sobretensión por rayo (cm).
- DPROX-1 =distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).
- DPROX-2=distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm). o

\* Las distancias para valores de tensión intermedios se calcularán por interpolación lineal.

### **INTERFERENCIA CON EL TRÁFICO RODADO**

No se da en el presente proyecto.





## 6. RELACIÓN DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR EN LA OBRA.

Se detallan a continuación los trabajos a ejecutar durante el transcurso de cada fase de la obra. Estos serán posteriormente objeto de un análisis para determinar los riesgos asociados y la prevención de los mismos.

### Implantación en obra:

- Instalaciones provisionales.
- Colocación de casetas e instalaciones de higiene y bienestar.
- Señalización provisional.
- Recepción de maquinaria.
- Gestión de acopios.
- Ensayos y pruebas.

## 7. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.

Se detallan a continuación la maquinaria y los medios auxiliares a emplear durante el transcurso de la obra.

### Maquinaria de Elevación de Material.

- Grúa sobre camión o camión pluma.
- Camión cesta.
- Grúa autopropulsada.
- Carretilla elevadora.

### Relación de Maquinaria Menor:

- Taladro eléctrico.
- Sierra radial eléctrica.
- Soldadura por arco eléctrico.
- Oxicorte.
- Soldeo de tope y enchufe.
- Electrofundición.
- Carraca hidráulica.
- Rozadora eléctrica.
- Desbrozadora.

### Vehículos de Transporte de Objetos.

- Góndola de transporte.
- Dúmper o motovolquete autopropulsado.
- Carretilla elevadora.

### Medios Auxiliares.

- Escaleras de mano.
- Cables y eslingas.





- Pasarelas de obra.
- Contenedores.
- Carretón o carretilla de mano.
- Big-Bags

## 8. IDENTIFICACION DE RIESGOS EN LOS TRABAJOS Y PREVENCION.

### 8.1. SEÑALIZACIONES E INSTALACIONES DE HIGIENE.

#### Evaluación de Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes o pinchazos contra objetos y herramientas.
- Caídas de objetos en manipulación.

#### Medidas Preventivas

- El manejo del camión pluma o de la grúa móvil, se realizará según las pautas establecidas en su manual de instrucciones de uso y manejo.
- Cuando se ice algún elemento, se asegurará correctamente mediante, eslingas metálicas o cintas textiles. Si el elemento es muy voluminoso se sustentará de dos puntos para evitar que se desplace y pueda caer.
- Las zonas de terreno de recepción de caseta debe estar preparada de forma que sea estable y segura para evitar tropiezos y caídas durante la colocación y manipulación de la caseta de obra.
- El acceso a la caja del camión grúa para el amarre y colocación de las casetas se realizará siempre por las escalas fijas o escaleras de mano fijadas a la estructura.
- El izado y posicionamiento de cargas se realizará respetando la distancia mínima de seguridad.
- No se sobrepasara las cargas máximas admisibles para el traslado de material de forma manual o mecánica.

#### Equipos de Protección Individual

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de uso general, para manejos de materiales, bordillos, prefabricados, tubos.
- Botas de agua.
- chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente polvoroso.

#### Equipos de Protección Colectiva

- Líneas de vida.



#### Topes de desplazamiento de material

- Col·legi Oficial de Perits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.

Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.

VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscolegioaws.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHJV9P3TMEB2VPM



## 8.2. INSTALACIONES PROVISIONALES.

### Evaluación de Riesgos

- Contactos eléctricos.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes o pinchazos contra objetos y herramientas.

### Medidas Preventivas

- Los trabajos de conexionado a red se realizan en ausencia de tensión.
- Solo personal formado y cualificado ejecutara los trabajos eléctricos.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- El cableado eléctrico provisional debe ir canalizado y protegido y fuera de las zonas de paso de trabajadores y maquinaria.
- Los equipos de trabajo deben ser verificados antes de su utilización desechando aquellos que presenten anomalías.
- Las herramientas se trasladaran en cajas o habitáculos adecuados.
- Las herramientas de trabajo se encontrarán en buen estado de conservación en especial su aislamiento.

### Equipos de Protección Individual

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de uso general.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada.
- Botas de agua.

### Equipos de Protección Colectiva

- Señalización de tráfico adecuada.
- Vallas de limitación y protección de bordes de zanjas y desniveles.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Topes de desplazamiento de material.

## 8.3. CORTE CON RADIAL.

### Evaluación de Riesgos

- Proyección de fragmentos y partículas.
- Contacto eléctrico.
- Exposición a ruidos y vibraciones.

### Medidas Preventivas

#### **Asegurar la correcta fijación de las piezas a cortar.**



- Col·legi Oficial de Perito, Enginyers i Tècnics Industrials d'Illes Balears.

Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.

VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscolegioaws.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHJV9P3TMEB2VPM



- Elegir los discos y las revoluciones adecuados a material a cortar.
- Al colocar el disco, no forzarlos, deben entrar libremente ajustándose sin sobrepresiones ni holguras.
- Usar el equipo con su resguardo fijo cuyo ángulo puede ajustarse de forma que cubra el disco en la dirección del trabajador, dejando libre el ángulo de corte.
- Vigilar el desgaste del disco así como la evolución del corte, evitando su cierre cuando la herramienta está atacando el material.
- Al realizar los trabajos, delimitar y señalizar la zona de trabajo, procurando evitar riesgos a terceros.
- Utilizar ropa ajustada que permita la libertad de movimiento, recomendándose el uso de vestuario de algodón o mezcla, para que sea resistente a chispas y fragmentos.
- Observaciones:
  - o Se recomienda usar como mínimo un mandil de cuero o protección similar.
  - o Al realizar los trabajos, delimitar y señalizar la zona de trabajo, procurando evitar riesgos a terceros.
  - o Asegurarse de que el interruptor de la maquina es de tipo “hombre muerto”, de forma que al dejar de presionarlo pare la máquina.
  - o Desconectarla de la fuente de alimentación cuando no se utilice.
  - o La manipulación, limpieza, cambio o comprobación de discos se realizará con radial parada y desconectada de la red, haciendo uso de guantes de protección.
  - o Se recomienda establecer turnos y cambios de actividad en prevención de lesiones por exposición continuada a ruido y a las vibraciones mano-brazo.
  - o Tanto el operador como los trabajadores próximos deben utilizar protección auditiva.
  - o Garantizar la ventilación. Si existe polvo en el ambiente utilizar mascarillas contra polvo.
  - o Sí los materiales a cortar generan grandes cantidades de polvo usar corte por vía húmeda.

### **Equipos de Protección Individual**

- Ropa de trabajo.
- Protecciones auditivas.
- chaleco reflectante.
- Fajas dorsolumbares, si está recomendado por el facultativo.
- Botas de seguridad con puntera reforzada.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente polvoriento.

## **9. IDENTIFICACION DE RIESGOS DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTAS.**

### **9.1. GENERALIDADES.**

#### **Evaluación de Riesgos**

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.





- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

### **Medidas Preventivas**

- Cada herramienta se usará para su fin específico.
- No usar herramientas en mal estado.
- Eliminar las rebabas.
- Todas las herramientas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se harán de tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe. Si hubiera necesidad de emplear mangueras, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.
- Para trabajos en altura, se impedirá su caída accidental a niveles inferiores.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandilla.
- Las maquinas herramientas no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- Las maquinas herramientas a utilizar en lugares en los que existen productos inflamables o explosivos (disolventes inflamables, explosivos, combustible y similares), estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.
- En ambientes húmedos la alimentación para las maquinas herramientas no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Los motores eléctricos de las maquinas herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Esta precaución deberá preverse ante cualquier máquina con posibilidad de atrapamiento. Por otra parte, la provisionalidad propia de la actividad de construcción, hace que entre instalación y reinstalación se extravíen las protecciones. Si prevé la necesidad del montaje de un taller mecánico de obra, se sugiere que aumente sus precauciones en este sentido.





- Las transmisiones mediante engranajes accionados mecánicamente, estarán protegidos mediante un bastidor soporte de un cerramiento a base de malla metálica, que permitiendo la observación del buen funcionamiento de la transmisión, impida el atrapamiento de personas u objetos.
- Igual precaución se sugiere adoptar, si prevé la utilización de herramientas de banco de accionamiento manual que utilicen engranajes.
- Lo mismo en el caso de utilizar maquinaria con tornillos sin fin.
- La máxima dificultad estribará al intentar resolver la exigencia de posibilidad de engrase sin necesidad de desmontar las protecciones. No olvide que los rendimientos exigidos para el personal, condicionado por sus propias exigencias, pueden ser el mayor obstáculo a vencer.
- Las maquinas herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- El transporte aéreo mediante gancho (grúa) de las maquinas herramientas (mesa de sierra, tronzadora, dobladora, etc.), se realizará ubicándola flejada en el interior de una batea emplintada resistente, para evitar el riesgo de caída de la carga.
- Siempre que sea posible, las máquinas herramientas con producción de polvo se utilizarán a sotavento, para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- Las herramientas accionadas mediante compresor se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 10 m (como norma general), para evitar el riesgo por alto nivel acústico.
- Se prohíbe el uso de maquinas herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte (o taladro), abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.
- Siempre que sea posible, las mangueras de presión para accionamiento de máquinas herramientas, se instalarán de forma aérea. Se señalizarán mediante cuerda de banderolas, los lugares de cruce aéreo de las vías de circulación interna, para prevenir los riesgos de tropiezo (o corte del circuito de presión).
- Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la maquinaria accionada por transmisiones por correas en marcha. Las reparaciones, ajustes, etc., se realizarán a motor parado, para evitar accidentes.
- El montaje y ajuste de transmisiones por correas se realizará mediante montacorreas (o dispositivos similares), nunca con destornilladores, las manos, etc., para evitar el riesgo de atrapamiento.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería, que no respondan a todas las órdenes recibidas como se desea, pero sí a algunas, se paralizarán inmediatamente quedando señalizadas mediante una señal de peligro con la leyenda “NO CONECTAR, EQUIPO (O MÁQUINA) AVERIADO”.
- Una precaución adicional para máquinas de entidad, será que se retiren los fusibles o contactores en caso de avería.
- La instalación de letreros con leyendas de “máquina averiada”, “maquina fuera de servicio”, etc., serán instalados y retirados por la misma persona.

## 9.2. GRUPO ELECTRÓGENO.

### Evaluación de Riesgos

- Riesgos eléctricos.





- Contactos directos o indirectos.
- Ruido.
- Golpes.

### **Medidas Preventivas**

- Coloque el grupo electrógeno sobre una superficie lisa y firme, y cácelo para evitar movimientos indeseados.
- Coloque la pica de tierra inmediatamente después de colocar el grupo electrógeno.
- El cable de tierra debe ser amarillo y verde.
- Se puede mejorar la conductividad del terreno humedeciendo periódicamente el mismo, en la zona donde esté clavada la pica.
- Conecte la carcasa y partes metálicas del grupo electrógeno a tierra.
- No trabaje nunca sin que el grupo electrógeno cuente con las protecciones eléctricas necesarias.
- Compruebe que las máquinas enganchadas al grupo cuentan con la protección eléctrica necesaria para cada máquina.
- No manipule el grupo electrógeno mientras está funcionando.
- Solo el personal autorizado realizará las reparaciones en los grupos electrógenos.
- Está totalmente prohibido puentear los interruptores.

### **9.3. CAMIÓN GRÚA.**

#### **Evaluación de Riesgos**

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga a paramentos (verticales u horizontales).

#### **Medidas Preventivas**

- Antes de realizar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la longitud del brazo de grúa.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un operario con palas señalizadoras, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20 % como norma general (salvo características especiales del camión en concreto), en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.





- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.
- Se prohíbe estacionar o circular con el camión grúa a distancias inferiores a 2 m, del corte del terreno (o situación similar), en previsión de los accidentes por vuelco.
- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa.
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 m.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.
- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

#### 9.4. CARRACA HIDRÁULICA.

##### Evaluación de Riesgos

- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.

##### Medidas Preventivas

- Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.
- La máquina cumplirá con todos los requisitos establecidos por el RD. 1215/1997, por lo que deberá ir provista de marcado CE, Declaración CE de Conformidad y Manual de Instrucciones en castellano.
- El operador usará el equipo de trabajo tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador.
- El operador vigilará que se realicen las revisiones periódicas indicadas por el fabricante, que serán realizadas por personal cualificado para ello.
- El operador utilizará el equipo de trabajo dentro de los rangos establecidos de presión por el fabricante.
- El operador utilizará el equipo de trabajo dentro de los rangos de diámetros establecidos por el fabricante.
- El operador deben mantener limpias todas las carcasas y empuñadoras. Los letreros de seguridad deben ser legibles.
- Antes de comenzar a trabajar, el operador comprobará que los latiguillos flexibles se encuentran bien mantenidos y conservados así como bien conectados. En caso de sustitución serán nuevos y de idénticas condiciones a los originales.
- El operador para realizar labores de mantenimiento y/o conservación mantendrá el equipo de trabajo totalmente despresurizado y enclavado.
- En el montaje de la cadena de corte alrededor de la tubería a cortar se extremará la prudencia para evitar dejar los dedos entre la cadena y la tubería.





- En caso de manipular la cadena, el operador no aumentará su tamaño por encima de lo recomendado por el fabricante. La manipulación de la cadena será con el equipo de trabajo totalmente despresurizado.
- En la sustitución de dientes y/o eslabones el operador utilizará recambios originales.
- El operador antes de accionar el equipo de trabajo comprobará que la cadena se encuentra bien asentada sobre la tubería a cortar y bien amarrada sobre sí misma.
- El operador comprobará que la cadena este lubricada, mantenida y conservada de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante.
- El operador vigilará que durante la operación de corte nadie se situé en el radio de acción de la cadena.
- El operador adoptará posturas cómodas durante el proceso de corte en previsión de sobreesfuerzos.
- El operador nunca intentará aumentar el par de presión de manera artificial mediante la manipulación del sistema, en particular, válvulas limitadores de presión.
- El operador evitará trabajar de manera continua en rangos de presión elevada en previsión de proyecciones y roturas del equipo de trabajo.
- Durante las operaciones de sustitución del aceite hidráulico el operador realizará la tarea conforme al procedimiento de trabajo indicado por el fabricante. Será preferible realizar la tarea en taller ya que la obra puede no disponer de los útiles y medios auxiliares para realiza la tarea en condiciones de seguridad.
- Los aceites serán tratados como productos químicos de acuerdo con lo indicado en el apartado correspondiente de este plan de seguridad. Se tendrá en cuenta la ficha de producto para su manipulación, almacenamiento y posterior gestión como residuo.

## 9.5. TALADRO ELÉCTRICO.

### Evaluación de Riesgos

- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contacto eléctrico.
- Contacto térmico.
- Incendio y/o explosión.
- Exposición a polvo.
- Ruido.
- Vibraciones.

### Medidas Preventivas

- Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.
- La máquina cumplirá con todos los requisitos establecidos por el RD. 1215/1997, por lo que deberá ir provista de marcado CE, Declaración CE de Conformidad y Manual de Instrucciones en castellano.
- El operador utilizará el equipo de trabajo conforme al manual de instrucciones del fabricante.
- El operador deberá vigilar la realización de las revisiones del equipo de trabajo, que serán realizados por personal cualificado para ello.





- El operador no utilizará este tipo de herramienta en proximidades de líquidos o gases inflamables.
- El operador comprobará que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes en su carcasa de protección (o la tiene deteriorada). En caso afirmativo, será reparado antes de utilizarlo.
- El operador comprobará el estado del cable de la clavija de conexión, rechazando el aparato si aparece con deterioros que dejen al descubierto hilos de cobre, o si tienen empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante, etc., así se evitarán los contactos con la energía eléctrica.
- El operador elegirá siempre la broca adecuada para el material a taladrar, se evitarán riesgos innecesarios.
- El operador no realizará taladros inclinados "a pulso", puede fracturarse la broca y producir lesiones.
- El operador no aumentará el orificio oscilando en rededor la broca, puede fracturarse y producir lesiones, para agrandar el agujero utilizar brocas de mayor sección. • El operador no realizará reparaciones improvisadas.
- El operador no presionará el aparato excesivamente, la broca puede romperse y causarle lesiones.
- El operador deberá taladrar sobre banco las piezas de tamaño reducido, amordazadas en tornillo sin fin, para evitar accidentes.
- El operador evitará recalentar las brocas, girarán inútilmente y además pueden fracturarse y causarle daños.
- El operador no posicionará el taladro aún en movimiento en el suelo, es una posición insegura.
- El operador desconectará el taladro de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones por el cambio de la broca.
- El operador debe saber que los taladros portátiles a utilizar estarán protegidas mediante doble aislamiento eléctrico.
- Los taladros portátiles serán utilizados, por personal especializado.
- El operador comprobará diariamente el buen estado de los taladros portátiles, retirando del servicio aquellas máquinas que ofrezcan deterioros que impliquen riesgos para los operarios.
- El operador debe tener en cuenta que la conexión o suministro eléctrico a los taladros portátiles, se realizará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancas.
- El operador no depositará en el suelo ni dejará abandonado el taladro portátil conectado a la red eléctrica.
- El operador debe tener en cuenta las posibles conducciones ocultas, redes eléctricas, de tuberías de agua, saneamiento, etc... representan un gran peligro si se les causa daños durante el trabajo. Por tanto es indispensable comprobar previamente la zona de trabajo por el operador.
- El operador no deberá llevar ropa amplia, cabello largo suelto o joyas. Podrían engancharse con las brocas y provocar un accidente.
- El operador evitará una posición corporal inadecuada. Asegurarse de la estabilidad en todo momento.
- Sustener el aparato siempre firmemente, con las dos manos.

**El operador mantendrá las empuñaduras secas y exentas de aceite y grasa.**



- Col·legi Oficial de Perits, Enginyers Tècnics Industrials d'Illa de Mallorca, S.L. - Industria Balears  
Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.  
VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00  
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscolegioaws.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHJV9P3TMEB2VPM



- Cuando sea interrumpido el trabajo, el taladro deberá ser desconectado por el operador
- El operador durante el trabajo debe mantener el cable de la red siempre hacia atrás, separado del aparato.
- El operador no tirará nunca del cable para desenchufar.
- El operador protegerá el cable del calor, aceite y aristas agudas.
- Si durante el trabajo se estropea el cable, no deberá ser tocado, se desconectará inmediatamente del enchufe por el operador.
- El operador debe evitar el arranque involuntario, no llevar el aparato al conectarlo en la red, con los dedos sobre el botón del interruptor. Antes de meter el enchufe en la caja de conexión, asegurarse de que el aparato está desconectado.
- El operador no pondrá nunca en funcionamiento el taladro si está sucio o mojado. El polvo o la humedad adheridos a la superficie del aparato dificultan el agarre del mismo y en circunstancias desfavorables, pueden producir una descarga eléctrica.
- Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un experto, utilizando siempre repuesto originales.
- El operador guardará el taladro siempre en lugar seco.
- El operador utilizará siempre cables de prolongación homologados.
- Se utilizarán los siguientes equipos de protección individual:
  - o Gafas de seguridad antiproyecciones.
  - o Ropa de trabajo.
  - o Guantes de protección.
  - o Muñequeras antivibración.
  - o Botas de seguridad.
  - o Mascarilla autofiltrante para materia particulada.
  - o Protectores auditivos.

## 9.6. EQUIPOS DE SOLDADURA.

### Evaluación de Riesgos

- Proyección de fragmentos o partículas.
- Incendio y/o explosión.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Exposición a radiaciones.

### Medidas Preventivas

- Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.
- La máquina cumplirá con todos los requisitos establecidos por él y por el RD 1435/1992 y RD. 1215/1997, por lo que deberá ir provista de marcado CE, Declaración CE de Conformidad y Manual de Instrucciones en castellano.
- El soldador utilizará el equipo de trabajo tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador.





- El soldador vigilará la realización de las revisiones periódicas indicadas por el fabricante, que serán realizadas por el personal cualificado para ello.
- El soldador utilizará mantas ignífugas y mamparas opacas para resguardar de salpicaduras y radiaciones al personal próximo.
- El soldador utilizará portaelectrodos completamente aislados.
- El soldador utilizará equipo de soldar equipado con dispositivos reductores de tensión (en el caso de tratarse de soldadura al arco con corriente alterna).
- El soldador trabajará siempre en una zona limpia de material combustible
- El soldador utilizará extintor portátil de polvo polivalente ABC.
- El soldador utilizará extracción localizada, con expulsión al exterior, o dotada de filtro electrostático si se trabaja en recintos cerrados.
- La pinza portaelectrodos del soldador debe ser la adecuada al tipo de electrodo utilizado y además debe sujetar fuertemente los electrodos. Por otro lado debe estar bien equilibrada por su cable y fijada al mismo de modo que mantenga un buen contacto. Asimismo el aislamiento del cable no se debe estropear en el punto de empalme. Se utilizarán portaelectrodos completamente aislados.
- El soldador comprobará que los equipos de soldar irán equipados con dispositivos reductores de tensión (en el caso de tratarse de soldadura al arco con corriente alterna), bien dispositivos electromecánicos consistentes en introducir una resistencia en el primario del transformador de soldadura (resistencia de absorción) para limitar la tensión en el secundario cuando está en vacío, u dispositivo electrónico que se basa en limitar la tensión de vacío del secundario del transformador introduciendo un TRIAC en el circuito. En ambos casos se consigue una tensión de vacío del grupo de 24 V, considerada tensión de seguridad.
- La carcasa del equipo de soldar debe conectarse por el soldador a una toma de tierra asociada a un interruptor diferencial que corte la corriente de alimentación en caso de que se produzca una corriente de defecto.
- El soldador comprobará que los cables de alimentación deben ser de la sección adecuada para no dar lugar a sobrecalentamientos. Su aislamiento será suficiente para una tensión nominal > 1000 V. Los bornes de conexión de la máquina y la clavija de enchufe deben estar aislados. Los cables del circuito de soldadura al ser más largos deben protegerse contra partículas incandescentes, grasas, aceites, etc., para evitar arcos o circuitos irregulares.
- El soldador no realizará operaciones de soldadura sobre piezas húmedas para impedir las intoxicaciones por fosgeno.
- El soldador comprobará la ausencia de objetos combustibles en el radio de acción de la soldadura.
- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes. Será tarea del soldador tener el tajo limpio y ordenado.
- Los elementos metálicos, quedarán fijados e inmovilizados hasta concluido el punteo de soldadura para evitar situaciones inestables. Será tarea del soldador no dejar elementos metálicos en situaciones inestables.
- El soldador debe utilizar una pantalla facial con certificación de calidad para el tipo de soldadura a ejecutar, utilizando el visor de cristal inactivo en función de la intensidad de corriente empleada. Para cada caso se utilizará un tipo de pantalla, filtros y placas filtrantes que deben reunir una serie de características en función de la intensidad de soldeo.
- El soldador debe tener cubiertas todas las partes del cuerpo antes de iniciar los trabajos de soldadura.





- La ropa manchada de grasa, disolventes o cualquier otra sustancia inflamable debe ser desechada inmediatamente; asimismo la ropa húmeda o sudorada se hace conductora por lo que debe también ser cambiada ya que en esas condiciones puede ser peligroso tocarla con la pinza de soldar. Por añadidura no deben realizarse trabajos de soldadura lloviendo, o en lugares conductores, sin la protección eléctrica adecuada.
- El soldador debe comprobar que la pantalla o careta no tiene rendijas que dejen pasar la luz, y que el cristal contra radiaciones es adecuado a la intensidad o diámetro del electrodo.
- Para colocar el electrodo en la pinza o tenaza, el soldador debe utilizar siempre los guantes. También se usarán los guantes para coger la pinza cuando esté en tensión.
- En trabajos sobre elementos metálicos, es necesario utilizar calzado de seguridad aislante por parte del soldador.
- Para los trabajos de picado o cepillado de escoria el soldador debe protegerse los ojos con gafas de seguridad o una pantalla transparente.
- El soldador debe cambiar el cristal protector cuando tenga algún defecto, por ejemplo rayado, y ser sustituido por otro adecuado al tipo de soldadura a realizar. En general todo equipo de protección individual debe ser inspeccionado periódicamente y sustituido cuando presente cualquier defecto.
- Se utilizarán los siguientes equipos de protección individual:
  - o Pantalla facial con visor de protección ultravioleta.
  - o Guantes de protección.
  - o Botas de seguridad.
  - o Ropa de trabajo adecuada.
  - o Buzo de tejido ignífugo.
  - o Manguitos de cuero.
  - o Polainas de cuero.
  - o Mandil de cuero.

## 9.7. RADIAL.

### Evaluación de Riesgos

- Cortes.
- Golpes al trabajar con piezas inestables.
- Quemaduras.
- Proyecciones de partículas y disco.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Aspiración de polvo y partículas.
- Exposición a ruidos.

### Medidas Preventivas

- Dependiendo del material a trabajar se elegirá la máquina, disco y elementos auxiliares adecuados.
- No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.





- Se utilizará un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
- Antes de posar la máquina, asegúrese de que está totalmente parada para evitar movimientos incontrolados de disco.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar.
- Cuando se trabaja con piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable asegurarlas antes de comenzar los trabajos.
- Las amoladoras, así como cualquier otra herramienta portátil, tendrán un sistema de protección contra contactos indirectos por doble aislamiento.
- Su sistema de accionamiento permitirá su total parada con seguridad y su accionamiento se hará de forma voluntaria imposibilitando la puesta en marcha involuntaria.
- Se utilizarán los siguientes equipos de protección individual:
  - o Ropa de trabajo adecuada. - Guantes de protección. - Calzado de seguridad. - Gafas de seguridad. - Protectores auditivos. - Mascarilla autofiltrante para materia particulada y polvo.

## 9.8. ESCALERAS DE MANO.

### Evaluación de Riesgos

- Caída de personal. - Deslizamiento y vuelco. - Rotura por defectos ocultos. - Los derivados por usos inadecuados.

### Medidas Preventivas

- Se prohíbe el uso de escaleras para salvar alturas superiores a 5 metros.
- Estarán dotadas de zapatas antideslizantes.
- Se apoyarán sobre superficies planas.
- Las escaleras de mano estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano sobrepasarán en 1 m la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.
- Las escaleras de mano se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 15 Kg. sobre escaleras de mano.
- Evite que los trabajadores asciendan o descendan con objetos ocupando sus manos. Los pequeños objetos o herramientas pueden transportarse en el interior de cajas pendientes de los hombros, mediante cinta de lona, o utilizando cinturones porta-herramientas.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano, sobre lugres u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano, se efectuará frontalmente; es decir,

### **RIESGOS DE DAÑO A TERCEROS.**

Los riesgos de daños a terceros, son consecuencia de la afección de las obras al entorno. Con la finalidad de reducir al máximo estos riesgos, se tomarán las siguientes precauciones y actuaciones:





- Vallas de delimitación y protección, balizas luminosas y señales de prohibido el paso en:
  - o Posibles demoliciones.
  - o Zonas de trabajo.
  - o Zonas de maquinaria.
  - o Zonas de acopios.
  - o Zanjás.
  - o Instalaciones y locales.
- Señalización de tráfico y balizas luminosas en:
  - o Calles de acceso a zonas de trabajo.
  - o Calles donde se trabaje con interferencia de la circulación.
  - o Desvíos (por obras, instalaciones, etc.)
- Paneles informativos (sobre riesgos, modificación de trayectos de vehículos y personas, itinerarios alternativos, etc.)
- Aviso de riesgos de las zonas de trabajo que generan polvo o de aquéllas en las que éste pueda interferir o afectar a terceros.
- Señalización e instalación de cerramientos en los accesos naturales de la obra, con prohibición de paso a las personas ajenas a la misma.

Disposición de pasarelas con barandilla en todos aquellos puntos de cruce sobre zanjás en los que resulte realmente inútil el desvío de transeúntes por otros itinerarios.

## 10. ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE.

### 10.1. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN.

El Contratista adjudicatario queda obligado a recoger dentro de su "plan de seguridad y salud" los siguientes principios de socorro:

- a) El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones. Lo anterior siempre y cuando no exista riesgo para los trabajadores que atienden al trabajador accidentado, en cuyo caso habría que esperar a los servicios de emergencia.
- b) En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
- c) En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
- d) El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de seguridad y salud" que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
- e) El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de seguridad y salud" que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que





se suministra en este estudio de seguridad y salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario.

- f) El Contratista adjudicatario, queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.
- g) El Contratista adjudicatario instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; en el comedor y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

## 10.2. COMUNICACIONES DE ACCIDENTE LABORAL.

La obligación por parte del contratista de comunicación de accidente laboral en función de la gravedad del mismo es:

### ACCIDENTE LEVE

- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

### ACCIDENTE GRAVE

- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

### ACCIDENTE MORTAL

- Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.
- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

## 11. 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.

## 12. 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:

- 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 necesaria la designación del Coordinador.

## 13. 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.





## 14. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

### EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

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.

### TRABAJADORES AUTONOMOS.

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:
  - 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.
  8. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

## 15. 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.

## 16. PARALIZACION 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.





## 17. 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.

## 18. DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE SON DE APLICACIÓN.

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, 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.

## 19. PRESUPUESTO.

Ver el capítulo correspondiente dentro del documento 'Presupuesto' de la presente memoria.

Fdo: Richard Kehrlí Ramos  
Ingeniero Técnico Industrial

En IBIZA, octubre de 2022

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales - comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## DOCUMENTACIÓN GRÁFICA SEGURIDAD Y SALUD

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.



## SEÑALIZACIÓN DE OBRAS – CARTEL NORMAS DE SEGURIDAD

### PROHIBICION



AGUA NO POTABLE



PROHIBIDO APAGAR  
CON AGUA



PROHIBIDO ENCENDER  
FUEGO



PROHIBIDO EL PASO  
A LOS PEATONES



PROHIBIDO FUMAR

### OBLIGACION



USO MASCARILLA



USO CASCO



USO PROTECTORES  
AUDITIVOS



USO GAFAS



USO GUANTES



USO GUANTES  
DIELECTRICOS



USO BOTAS



USO BOTAS  
DIELECTRICAS



LIMPIAR PLANTAS

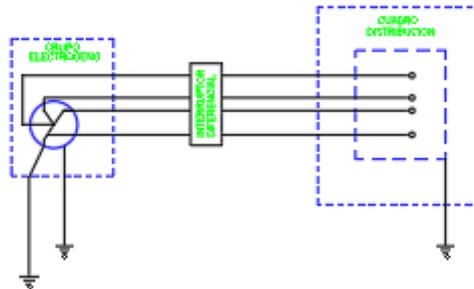


USO ARNÉS  
DE SEGURIDAD

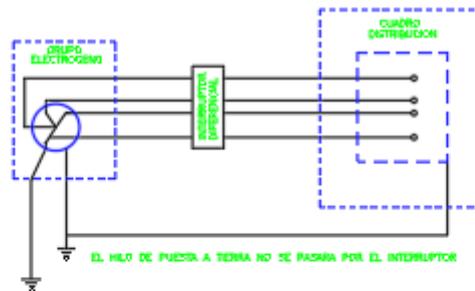
## ESQUEMA DE CONEXIÓN GRUPO ELECTRÓGENO

ESQUEMA DE UNA INSTALACION CONECTADA A UN GRUPO ELECTROGENO EN ESTRELLA.

A) CON CENTRO A TIERRA.

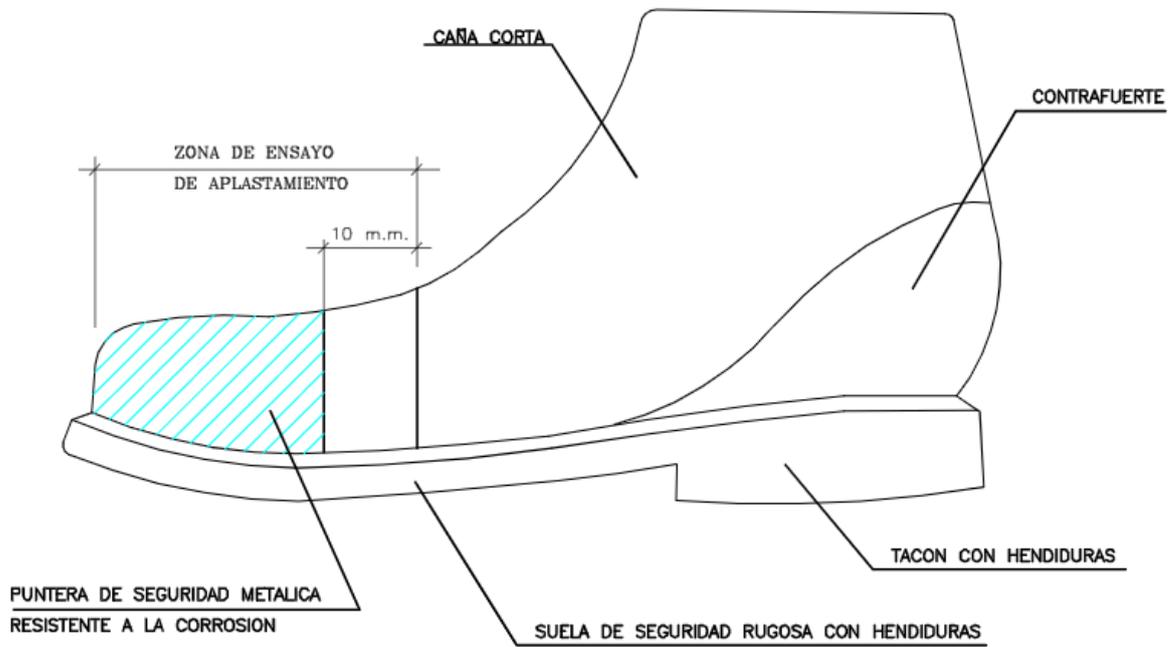


B) CON EL HILO DE TIERRA DEL CUADRO DISTRIBUIDOR



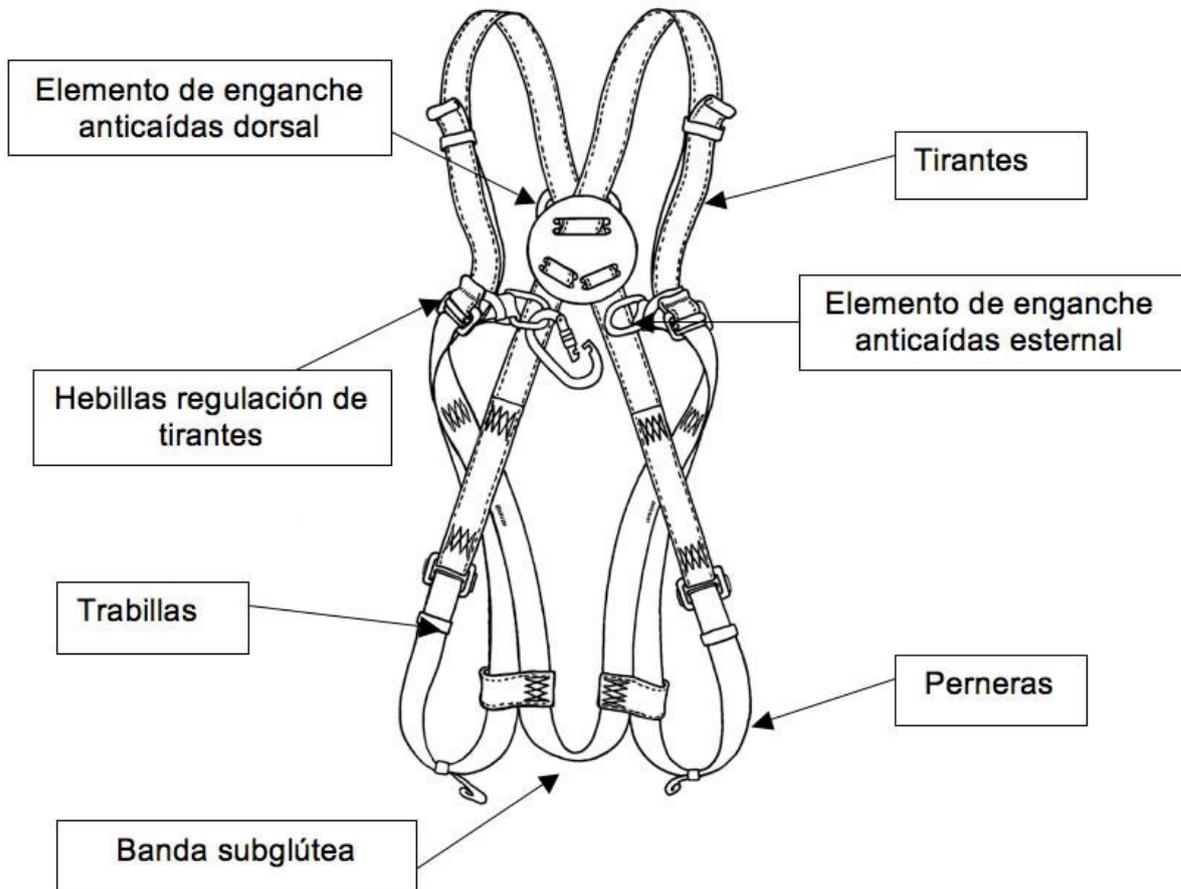
- LOS GRUPOS ELECTROGENOS TENDRAN EL NEUTRO ACCESIBLE Y CON POSIBILIDAD DE SER DISTRIBUIDO.
- EL NEUTRO ESTARA CONECTADO A TIERRA ANTES DEL DIFERENCIAL.
- LA CARCASA DEL GRUPO LLEVARA UNA TOMA A TIERRA INDEPENDIENTE DEL NEUTRO.
- EL CUADRO DE DISTRIBUCION TENDRA TIERRA INDEPENDIENTE O CONECTADA A LA DE LA CARCASA DEL GRUPO.

## EPIs – BOTAS DE SEGURIDAD CLASE III



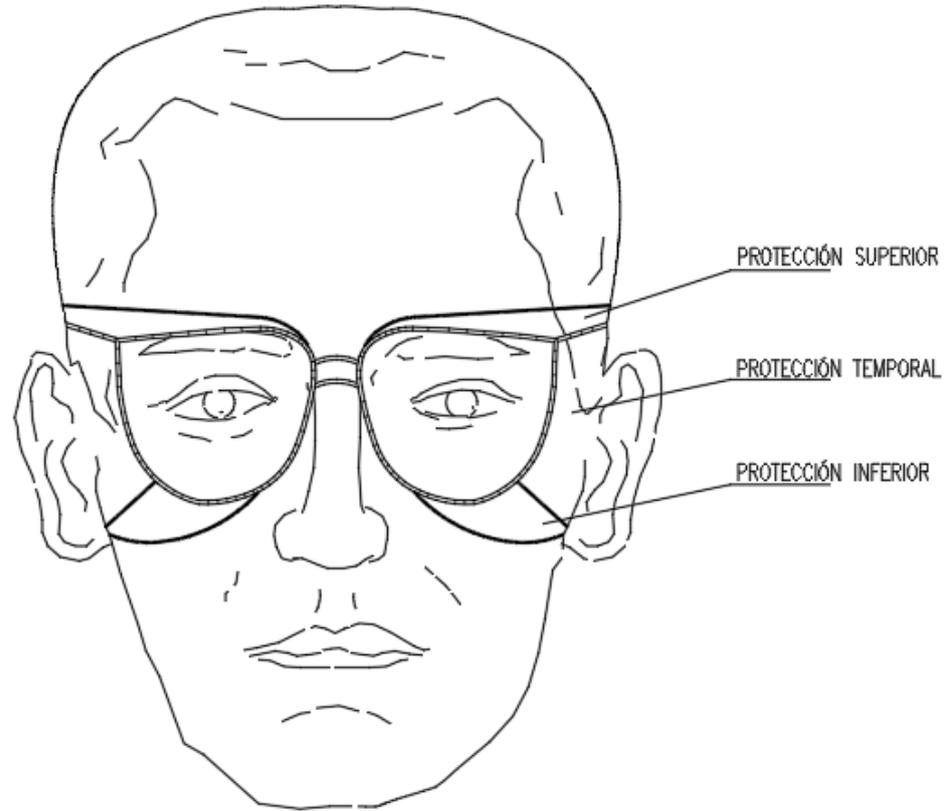
Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.

## EPIs – ARNÉS DE SEGURIDAD





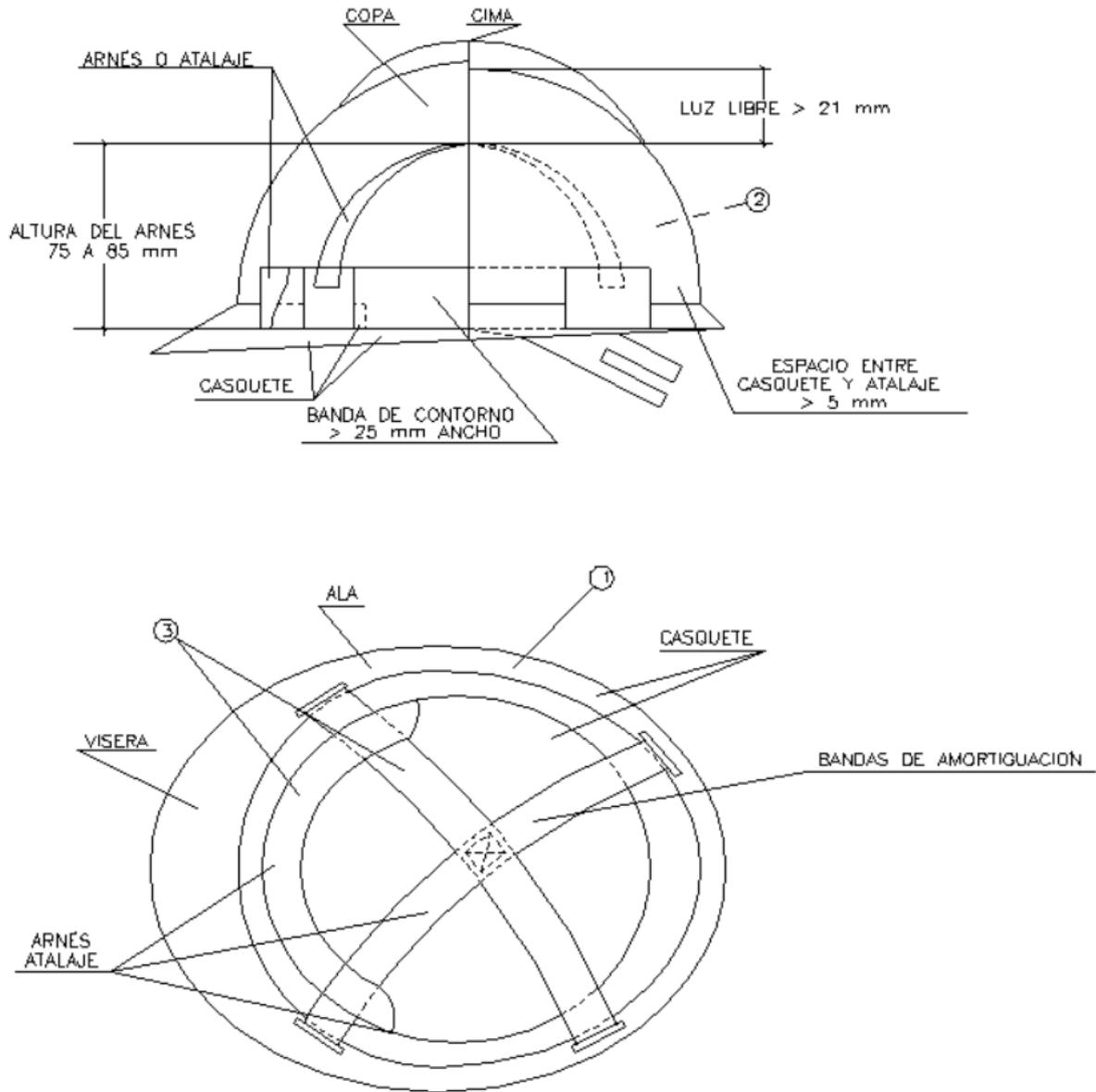
## EPIs – GAFAS DE SEGURIDAD



Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.

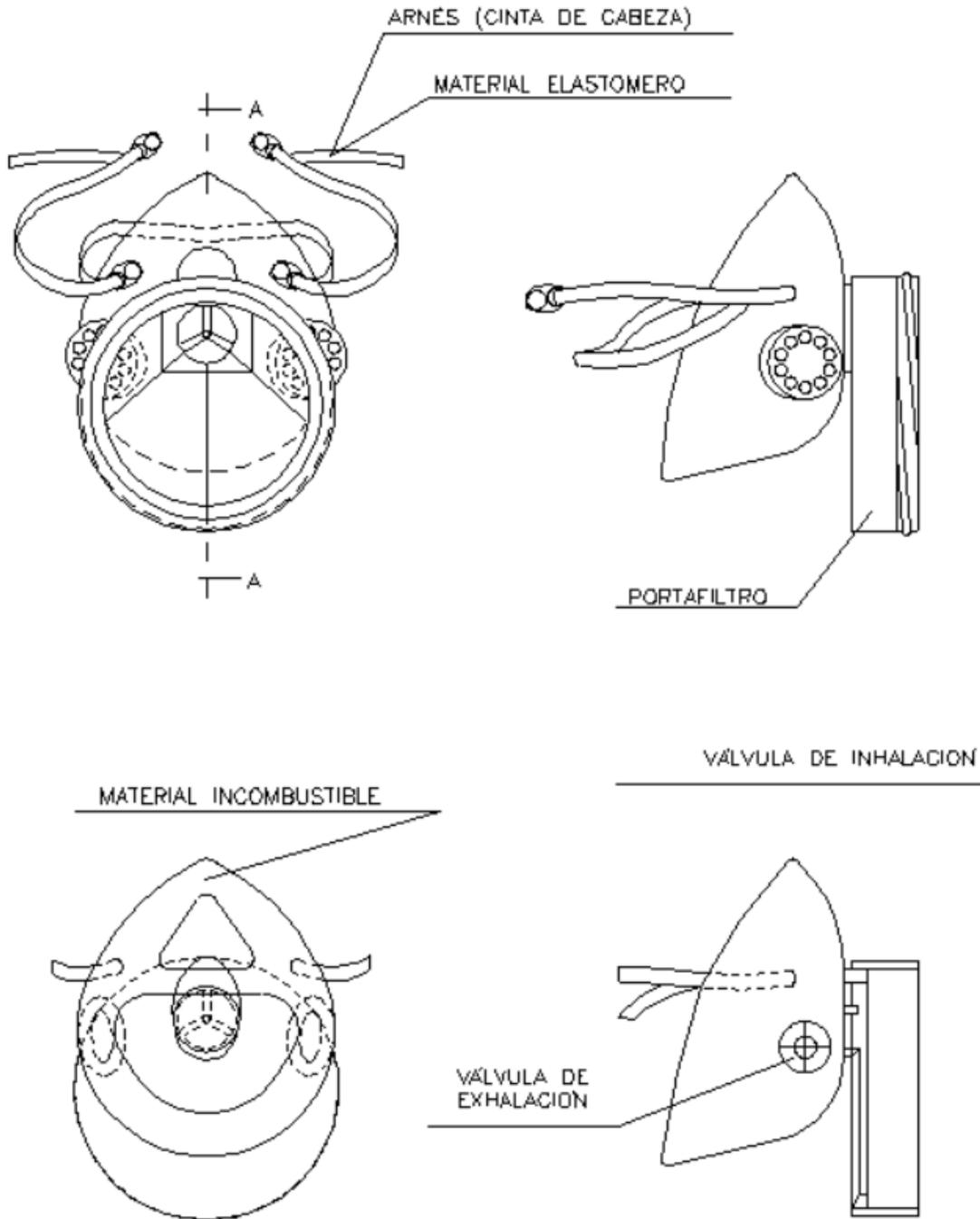


## EPIs – CASCO DE SEGURIDAD



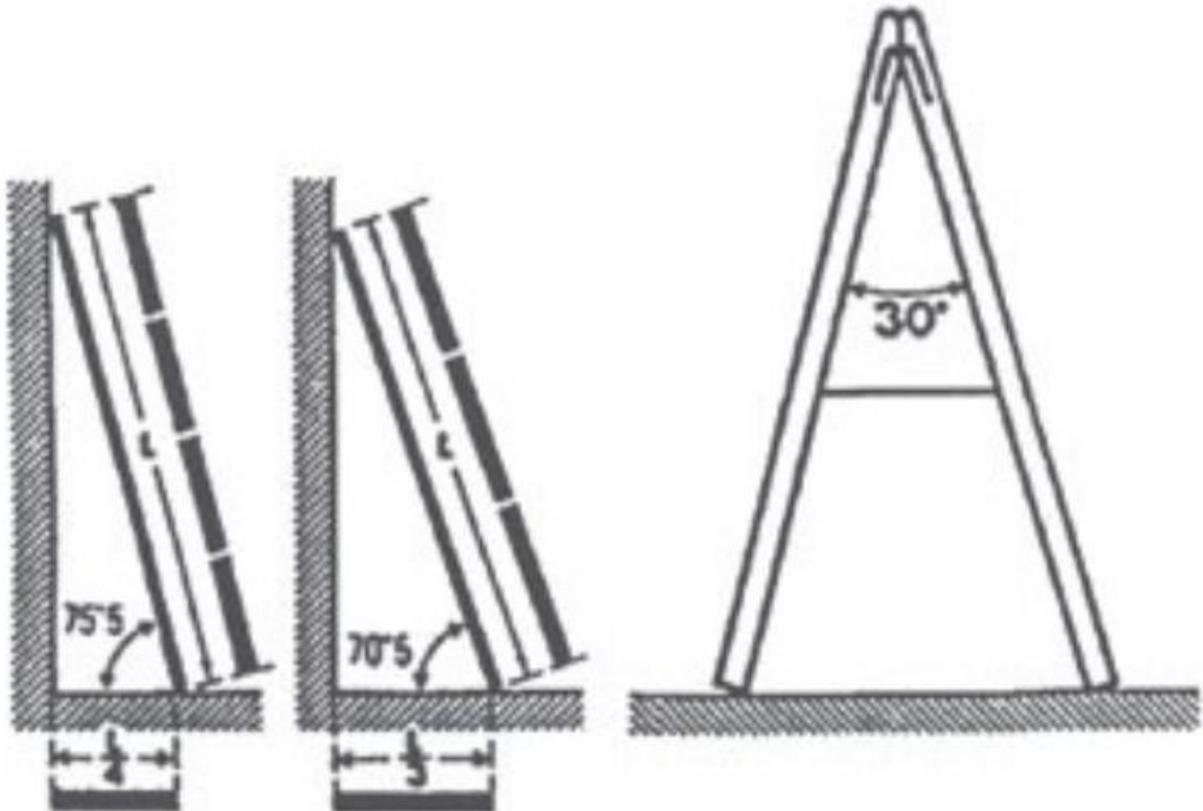
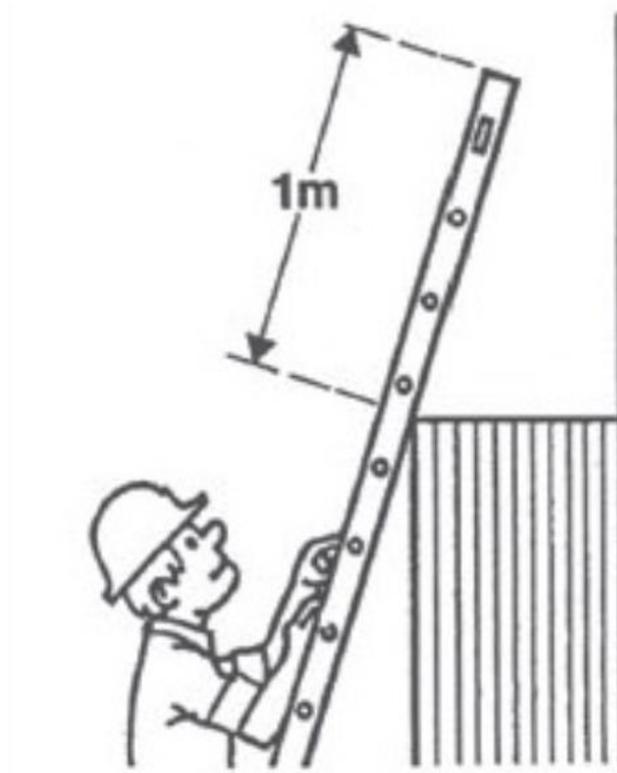
Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.

## EPIs – MASCARILLA ANTIPOLVO



Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.

## UTILIZACIÓN DE ESCALERA DE MANO



Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.



# PRESUPUESTO

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## CUADRO DE PRECIOS 1

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





**Corte de pavimento de aglomerado asfáltico/hormigón, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Replanteo de las zonas a cortar. Corte del pavimento. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.** 6,09 €

**Excavación de zanjas en terreno entre duro y roca (resistencia a comprensión simple inferior a 2 MPa). Excavación de zanjas, por medios mecánicos y manuales, en terrenos de consistencia entre dura y roca, con extracción de tierras y carga. Incluye el descubrimiento a mano de instalaciones existentes.** 27,99 €

**Demolición de firme existente de 15 cm de espesor realizada mediante medios mecánicos. Acopio, carga y transporte a vertedero no incluido.** 22,30 €

**Relleno de tierra compactada de la propia excavación o aportada de cantera, hasta un 98% del ensayo Proctor modificado, en tongadas de 15 cm máximo de espesor.** 10,80 €

**Hormigón en masa HM 20/B/20/I fabricado con cemento CEM II/A-P 32,5, vertido con camión, colocado a cualquier profundidad con espesor mínimo de 20 cm. Incluye la mano de obra correspondiente a un fratasado manual cuando se trate del nivel de acabado.** 126,62 €

**Capa de rodadura de 5 cm de espesor compuesta por mezcla bituminosa en caliente AC 22 bin D, coeficiente de Los Ángeles <25, adecuado para tráfico T32, según PG-3.** 23,93 €

**ML PE-100 DN63. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, enterrada y conectada en el extremo terminal a redes existentes, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100) en barras de 6 metros unidas por soldadura a tope, de 63 mm de diámetro exterior, PN16 atm, incluidas piezas especiales de conexión. Colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Totalmente montada, conexionada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.** 16,71 €

**ML PERT-AI-PERT DN20. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, formada por tubería de PERT-AI-PERT 20x2,25, resistencia a la temperatura tipo II, ISO 21003-2, incluso accesorios. Totalmente montada, conexionada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.** 8,38 €

**ML PERT-AI-PERT DN25. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, formada por tubería de PERT-AI-PERT 25x2,5, resistencia a la temperatura tipo II, ISO 21003-2, incluso accesorios. Totalmente montada, conexionada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.** 9,44 €

**ML PERT-AI-PERT DN32. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, formada por tubería de PERT-AI-PERT 32x3, resistencia a la temperatura tipo II, ISO 21003-2, incluso accesorios. Totalmente montada, conexionada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.** 16,98 €





**ML PERT-AI-PERT DN40. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, formada por tubería de PERT-AI-PERT 40x4, resistencia a la temperatura tipo II, ISO 21003-2, incluso accesorios. Totalmente montada, conexiónada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.** 25,90 €

**ML PERT-AI-PERT DN50. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, formada por tubería de PERT-AI-PERT 50x4,5, resistencia a la temperatura tipo II, ISO 21003-2, incluso accesorios. Totalmente montada, conexiónada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.** 10,26 €

**ML Coquilla espuma aislante DN-20. Suministro y montaje en tubería de coquilla de espuma elastomérica espesor 25 mm para tubería DN-20.** 6,50 €

**ML Coquilla espuma aislante DN-25. Suministro y montaje en tubería de coquilla de espuma elastomérica espesor 25 mm para tubería DN-25.** 7,26 €

**ML Coquilla espuma aislante DN-32. Suministro y montaje en tubería de coquilla de espuma elastomérica espesor 25 mm para tubería DN-32.** 7,91 €

**ML Coquilla espuma aislante DN-40. Suministro y montaje en tubería de coquilla de espuma elastomérica espesor 30 mm para tubería DN-40.** 11,61 €

**ML Coquilla espuma aislante DN-50. Suministro y montaje en tubería de coquilla de espuma elastomérica espesor 30 mm para tubería DN-50.** 13,25 €

**Montaje de depósito para acumulación de ACS de 2.000 litros de capacidad, fabricado en acero vitrificado acorde a la norma DIN4753, con aislamiento de PU inyectado en molde, conjunto de cubierta y forro externo acolchado en PVC con cierre de cremallera. Con sistema desmontable de serpentín en acero inoxidable para producción de ACS, a través de fuente energética externa, incluyendo protección catódica permanente y resistencia trifásica de 5 kW de emergencia. Equipado con boca de hombre lateral DN400 para tareas de inspección / limpieza. Totalmente instalado, según DB HS-4.** 8.228,54 €

**Bomba de calor para producción de ACS compuesto por conjunto Mitsubishi de unidad exterior PUD-SHWM140YAA y de unidad interior hidrox EHST20D-VM2D, o similar. Totalmente montada, conexiónada con depósitos acumuladores de ACS y en funcionamiento.** 7.235,06 €

**Montaje de bomba de recirculación de ACS ALPHA1 20-40 N 150 o similar, carcasa en acero inoxidable AISI 316, impulsor de composite PES 30% GF + PESU-GF20%, caudal nominal 1,20 m3/h, altura nominal 2,5 mca. Totalmente montada, conexiónada y en funcionamiento.** 1.215,80 €

**Montaje de calderín para primario de producción de ACS de 24 litros con membrana para sistemas primarios cerrados, fabricado en acero, con válvula de hinchado y fabricado conforme a la Directiva 2014/68/UE. Totalmente montado y conectado.** 101,45 €

**Montaje de calderín para secundario de ACS de 350 litros con membrana recambiable según EN 13831 apta para agua potable, fabricado en acero, con válvula de hinchado y fabricado conforme a la Directiva 2014/68/UE. Totalmente montado y conectado.** 1.024,28 €

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegiada: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





<b>Montaje de válvula de escuadra 1/2 para conexión receptor de fontanería.</b>	<b>22,43 €</b>
<b>Montaje de válvula de corte 1 1/2 en instalación de PERT-AI-PERT.</b>	<b>40,21 €</b>
<b>Montaje de válvula de corte 1 1/4 en instalación de PERT-AI-PERT.</b>	<b>36,42 €</b>
<b>Montaje de válvula de corte 1 en instalación de PERT-AI-PERT.</b>	<b>34,81 €</b>
<b>Montaje de válvula de corte 3/4 en instalación de PERT-AI-PERT.</b>	<b>32,52 €</b>
<b>Montaje de válvula de corte 1/2 en instalación de PERT-AI-PERT.</b>	<b>31,00 €</b>
<b>Montaje de válvula de retención 1 1/2 en instalación de PERT-AI-PERT.</b>	<b>45,81 €</b>
<b>ML tubería evacuación DN-32. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-32, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.</b>	<b>9,94 €</b>
<b>ML tubería evacuación DN-40. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-40, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.</b>	<b>11,09 €</b>
<b>ML tubería evacuación DN-50. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-50, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.</b>	<b>12,55 €</b>
<b>ML tubería evacuación DN-75. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-75, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.</b>	<b>14,59 €</b>
<b>ML tubería evacuación DN-90. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-90, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.</b>	<b>19,37 €</b>
<b>ML tubería evacuación DN-110. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-110, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.</b>	<b>20,99 €</b>
<b>ML tubería evacuación DN-125. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-125, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.</b>	<b>28,25 €</b>
<b>ML tubería evacuación SN-8 DN-200. Suministro y montaje de tubería de PVC estructurada multicapa para evacuación de aguas DN-200, SN8, unión por junta elástica. Colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</b>	<b>20,37 €</b>





<b>Arqueta de paso de bloqueo, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado y conjunto elementos cierre hermético arquetas de saneamiento, sobre solera de hormigón en masa. Incluida excavación y relleno del trasdós.</b>	<b>268,21 €</b>
<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 80 A 3P+N 16 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>216,12 €</b>
<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 63 A 3P+N 16 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>198,66 €</b>
<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 50 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>184,02 €</b>
<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 40 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>133,13 €</b>
<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 32 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>120,11 €</b>
<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 25 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>114,11 €</b>
<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 16 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>109,56 €</b>
<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 10 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>107,69 €</b>
<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 40 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>43,89 €</b>
<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 32 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>36,59 €</b>
<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 25 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>33,85 €</b>
<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 20 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>30,64 €</b>
<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 16 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>26,88 €</b>
<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 10 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>26,19 €</b>
<b>Instalación de interruptor diferencial 40 A/4P 30 mA, tipo AC, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>124,73 €</b>
<b>Instalación de interruptor diferencial 40 A/2P 30 mA, tipo AC, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>78,55 €</b>
<b>Instalación de protector sobretensiones Cirprotec PSC4-25/400 TT o similar tipo 1+2 4 polos Iimp=25 kA, Imax=100 kA, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>1.335,77 €</b>





<b>Instalación de protector sobretensiones Cirprotec PSM4-20/400 TT o similar o similar tipo 2+3 4 polos limp=8 kA, lmax=20 kA, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>	<b>291,69 €</b>
<b>ML de red de toma de tierra compuesta por conductor de cobre desnudo 35 mm<sup>2</sup> unida a armaduras de la edificación mediante grapas abarcón o soldadura, según REBT-2002.</b>	<b>7,21 €</b>
<b>Ud de toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado 2 metros 15 mm diámetro y 3 metros de conductor de cobre desnudo 35 mm<sup>2</sup>, incluida grapa abarcón de unión, según REBT-2002.</b>	<b>66,81 €</b>
<b>Ud de instalación y montaje de cuadro de distribución empotrado, 4x24 módulos IP40, según REBT-2002.</b>	<b>377,82 €</b>
<b>Ud de instalación y montaje de cuadro de distribución superficie, 4x18 módulos IP65, según REBT-2002.</b>	<b>204,23 €</b>
<b>Ud de instalación y montaje de cuadro de distribución superficie, 2x18 módulos IP65, según REBT-2002.</b>	<b>104,10 €</b>
<b>Instalación de tubo corrugado de PVC doble capa para cableado enterrado DN-90, según REBT-2002. Colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería.</b>	<b>8,23 €</b>
<b>Instalación de tubo corrugado de PVC capa simple para cableado empotrado DN-20, según REBT-2002.</b>	<b>2,22 €</b>
<b>Instalación de tubo corrugado de PVC capa simple para cableado empotrado DN-25, según REBT-2002.</b>	<b>2,29 €</b>
<b>Instalación de tubo corrugado de PVC capa simple para cableado empotrado DN-32, según REBT-2002.</b>	<b>2,36 €</b>
<b>Instalación de tubo corrugado de PVC capa simple para cableado empotrado DN-40, según REBT-2002.</b>	<b>2,80 €</b>
<b>Instalación de tubo rígido de PVC para cableado en superficie DN-25, incluidas piezas de unión, según REBT-2002.</b>	<b>4,11 €</b>
<b>Instalación de tubo rígido de PVC para cableado en superficie DN-40, incluidas piezas de unión, según REBT-2002.</b>	<b>6,70 €</b>
<b>DERIVACIÓN INDIVIDUAL, compuesta por instalación de terna compuesta por cuatro conductores unipolares de cobre de 35 mm<sup>2</sup> RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.</b>	<b>50,30 €</b>
<b>Instalación de manguera de conductores de cobre compuesta 5G16 RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.</b>	<b>16,52 €</b>
<b>Instalación de manguera de conductores de cobre compuesta 5G2,5 RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.</b>	<b>4,81 €</b>





<b>Instalación de manguera de conductores de cobre compuesta 5G1,5 RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.</b>	<b>4,26 €</b>
<b>Instalación de manguera de conductores de cobre compuesta 3G2,5 RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.</b>	<b>3,43 €</b>
<b>Instalación de manguera de conductores de cobre compuesta 3G1,5 RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.</b>	<b>3,04 €</b>
<b>Instalación de terna compuesta por tres conductores de cobre H07Z1-K de 2,5 mm2 bajo tubo, según REBT-2002.</b>	<b>4,57 €</b>
<b>Instalación de terna compuesta por tres conductores de cobre H07Z1-K de 1,5 mm2 bajo tubo, según REBT-2002.</b>	<b>4,20 €</b>
<b>Instalación luminaria de emergencia 155 lm IP42, según REBT-2002. Totalmente probada y en funcionamiento.</b>	<b>68,72 €</b>
<b>Instalación interruptor conmutador para maniobra de luminarias de empotrar 10 A, incluida tecla, marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probado y en funcionamiento.</b>	<b>32,50 €</b>
<b>Instalación interruptor conmutador para maniobra de luminarias de empotrar 10 A IP-X4, incluida tecla, marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probado y en funcionamiento.</b>	<b>38,72 €</b>
<b>Instalación interruptor de cruce luminarias empotrar 10 A, incluida tecla, marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probado y en funcionamiento.</b>	<b>35,00 €</b>
<b>Instalación interruptor de cruce para maniobra de luminarias de empotrar 10 A IP-X4, incluida tecla, marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probado y en funcionamiento.</b>	<b>41,94 €</b>
<b>Instalación toma de corriente 16 A simple empotrar, incluidos marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probada y en funcionamiento.</b>	<b>36,27 €</b>
<b>Instalación toma de corriente 16 A doble empotrar, incluidos marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probada y en funcionamiento.</b>	<b>61,62 €</b>
<b>Instalación toma de corriente 16 A simple IP-X4 empotrar, incluidos marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probada y en funcionamiento.</b>	<b>40,01 €</b>
<b>Instalación toma de corriente CETAC 16 A trifásica, incluidos marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probada y en funcionamiento.</b>	<b>72,31 €</b>
<b>Instalación luminaria compuesta por fluorescente LED 5 W. Totalmente probada y en funcionamiento.</b>	<b>83,42 €</b>
<b>Instalación de extintor tipo 21A-144B 6 kg agente extintor incluida placa señalizadora, según RIPCI y DB-SI del CTE.</b>	<b>36,90 €</b>
<b>Instalación de extintor tipo 34A-233B 9 kg agente extintor incluida placa señalizadora, según RIPCI y DB-SI del CTE.</b>	<b>42,28 €</b>
<b>Instalación de extintor de CO2 de 2 kg agente extintor incluida placa señalizadora, según RIPCI y DB-SI del CTE.</b>	<b>41,18 €</b>





<b>Instalación de sistema de extinción automático de cocinas para campana extractora central de 2500 mm, fabricado bajo UNE 23501: 2017. Incluye 1 extintor 9L FOAM-40, soporte con doble fleje, latiguillo de conexión, válvula de corte agua, válvula con sensor de presión, tubo térmico, tuberías de acero inoxidable, reducciones, soportes, boquillas difusoras, té, codos, empalmes, pulsador manual con manómetro y material auxiliar para conexión. Totalmente montada y funcionando según RIPC1 y DB-SI del CTE.</b>	<b>807,05 €</b>
<b>Instalación de unidad exterior de climatización mitsubishi PUMY-SP125YKM. Totalmente montada, probada y funcionando según RITE.</b>	<b>7.076,54 €</b>
<b>Instalación de unidad interior de climatización mitsubishi PEFY-P63 VMH. Totalmente montada, probada y funcionando según RITE.</b>	<b>1.768,29 €</b>
<b>Instalación de tubo de cobre para refrigeración aislado 3/8"-5/8". Incluidas pruebas correspondientes según RITE.</b>	<b>14,68 €</b>
<b>Instalación de unidad de ventilación recuperador de calor Sodeca REB-80. Totalmente montada, probada y funcionando según RITE.</b>	<b>2.823,95 €</b>
<b>Instalación de unidad de ventilación recuperador de calor Sodeca REB-40. Totalmente montada, probada y funcionando según RITE.</b>	<b>1.246,85 €</b>
<b>Conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de lana de vidrio, según UNE-EN 14303, revestido por sus dos caras, de 25 mm de espesor, resistencia térmica 0,75 M2k/W. Incluso codos, derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje y piezas especiales.</b>	<b>38,60 €</b>
<b>Instalación de boca de extracción aire DN-125.</b>	<b>41,35 €</b>
<b>Instalación de boca de reja de ventilación 20x80.</b>	<b>62,35 €</b>
<b>Instalación de boca de reja de ventilación 20x40.</b>	<b>49,53 €</b>
<b>Caseta chapa acero galvanizado para alojamiento de 3+3 botellas 35 kg GLP de dimensiones 1845 x 1400 x 680. Incluida batería de botellas de GLP para conexión de 3+3 unidades, L=1090 mm compuesta por tubo de cobre de 12x1.5mm según norma UNE EN-1057 unido por soldadura fuerte según norma UNE EN-10444 y limitador de presión de 40 kg/h caudal nominal, 20 bar presión de entrada máxima, 1,75 bar de presión de salida. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento según Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos.</b>	<b>1.147,48 €</b>





**Suministro y montaje de tubería para canalización de combustibles gaseosos, enterrada y conectada en el extremo terminal a tallo normalizado, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda amarilla (PE-80) de 20 mm de diámetro exterior, PN16 atm, incluidas piezas especiales de conexión. Colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Totalmente montada, conexionada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.**

---

**8,32 €**

**Tallo normalizado para acometida de gas, con transición de tubo de polietileno de 20 mm a tubo de cobre de 22/20 mm, con enlace monobloc y vaina metálica de protección del enlace rellena de resina de poliuretano como protección antihumedad, vaina de 2 metros de acero inoxidable de 22 mm de diámetro, protegida por un tapón de elastómero para evitar la entrada de agua.**

---

**40,12 €**

**Instalación de regulador de presión GLP 4 kg/h, 0,2 a 4 bar entrada, 37 mbar salida para conexión a receptor.**

---

**29,76 €**

**Instalación de micrófono registrador de nivel de sonido. Totalmente probado y en funcionamiento.**

---

**165,86 €**

**Instalación de grabador registrador de sonometría para medición nivel de dBs. Totalmente probado y en funcionamiento.**

---

**444,08 €**

**Instalación sistema de socorro para aseo adaptado. Totalmente probado y en funcionamiento.**

---

**279,20 €**

**Instalación de toma simple tipo RJ-45 de 8 contactos, con marco y embellecedor.**

---

**23,99 €**

**Instalación de toma HDMI 1.4, con marco y embellecedor.**

---

**34,28 €**

**Instalación de base de toma de TV/R-SAT, con tapa y marco embellecedor.**

---

**30,23 €**

**Cable eléctrico para transmisión de datos en red local, tipo U/FTP, categoría 6, clase E, de 4 pares trenzados con conductores de cobre, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1. Instalado, probado y en funcionamiento.**

---

**3,36 €**

**Cable coaxial RG-6 para toma de TV, no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Instalado, probado y en funcionamiento.**

---

**2,47 €**

**Cable eléctrico multiconductor, paralelo bicolor, para aplicaciones de audio y aparatos de sonido, con conductores de cobre de 2x1,5 mm<sup>2</sup> de sección, aislamiento de PVC, tipo TI 1, no propagador de la llama.**

---

**2,28 €**





**Acopio y transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 3,5 m3, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluidos carga, transporte y descarga necesarios hasta acopio, carga en contenedor y transporte hasta vertedero y canon de vertido por entrega de residuos inertes de madera.**

45,45 €

**Acopio y transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 6 m3, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluidos carga, transporte y descarga necesarios hasta acopio, carga en contenedor y transporte hasta vertedero y canon de vertido por entrega de residuos inertes plásticos.**

101,97 €

**Acopio y transporte de residuos inertes de hierro, acero y metales producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m3, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluido canon de vertido por entrega de residuos inertes de hierro, acero y metales.**

33,00 €

**Acopio y transporte de residuos inertes de papel y cartón producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m3, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluidos carga, transporte y descarga necesarios hasta acopio, carga en contenedor y transporte hasta vertedero y canon de vertido por entrega de residuos inertes de papel y cartón.**

15,44 €

**Partida alzada de acopio, gestión y eliminación de pequeñas cantidades (hasta 50 litros) de residuos inertes (recortes de cables, tubos, etc). Incluidos carga y descarga hasta acopio en obra, carga y recogida, transporte y canon de vertido de dichos residuos inertes.**

50,00 €

**Acopio y transporte de residuos inertes de tierra y rocas producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m3, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluidos carga, transporte y descarga necesarios hasta acopio, carga en contenedor y transporte hasta vertedero y canon de vertido por entrega de residuos inertes de tierra y rocas.**

8,44 €

**Acopio y transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m3, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluidos carga, transporte y descarga necesarios hasta acopio, carga en contenedor y transporte hasta vertedero y canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados.**

27,51 €

**Uso diario de taquilla metálica doble para vestuarios con 6 puertas. Barra colgadora en el interior de cada puerta. Porta-etiquetas. Ventilación delantera. Cierre de llave (2 llaves incluidas). El cuerpo de la taquilla está fabricado en chapa de acero galvanizado de 0,6mm de espesor. La puerta es de chapa de acero laminada en frío también de 0,6mm. Pintura epoxi con secado al horno a 200°. Incluye tornillería y llave de montaje. Opciones: Patas ; Techo Inclinado. Anchos de puerta: 250, 300 y 400mm. Altura: 1800mm (con patas 1900mm). Fondo: 500mm. Colores: Cuerpo gris con puertas azules.**

1,87 €

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





<b>Uso diario de armario para EPIs mediano. Armario especialmente diseñado para almacenar Equipos de Protección Individual. Fabricado en acero laminado en frío de 0,7mm de grosor con cerradura de llave y dos bandejas regulables en altura. Medidas: 750x500x225mm (alto x ancho x fondo).</b>	<b>2,21 €</b>
<b>Acopio de botiquin equipado con todos los componentes para primeros auxilios, en caja metálica con cierre e inscripción exterior, instalado.</b>	<b>254,86 €</b>
<b>Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje.</b>	<b>11,11 €</b>
<b>Señal de advertencia en obra: uso de equipos de protección obligatorios y advertencias (50 x 90 m).</b>	<b>8,60 €</b>
<b>Señal de Acceso solo personal autorizado PVC - A3 (297 x 420).</b>	<b>3,60 €</b>
<b>Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación. Certificado CE, s/ R.D. 773/97.</b>	<b>38,69 €</b>
<b>Casco de seguridad ajustable mediante ruleta. Este casco está fabricado en polietileno de alta densidad (HDPE), resistente y ligero. Diseño compacto mejorando el confort. Arnés interior textil y banda antisudor. Ranuras estandarizadas en los laterales del casco para acoplar accesorios como pantallas faciales, pantallas de soldadura, protectores auditivos etc. Norma: EN397.</b>	<b>4,18 €</b>
<b>Ropa de trabajo, ropa impermeable de protección (incluye chalecos de alta visibilidad).</b>	<b>100,00 €</b>
<b>Gafa de seguridad b-line de Bollé con ocular transparente. Montura y ocular fabricados en policarbonato transparente antiabrasión con la garantía de Bollé. Muy ligera y envolvente. Incluye cordón ajustable.</b>	<b>2,75 €</b>
<b>Pantalla soldadura económica con mirilla abatible. Fabricada en polipropileno de alta resistencia a los impactos y a la soldadura. La mirilla abatible permite repasar los trabajos de soldadura sin tener que levantar toda la pantalla, ganando tiempo y comodidad. El ocular es de 108x51mm con cristal inactivo de tono 11. Norma: EN-175. Peso: 340gr.</b>	<b>9,49 €</b>
<b>Caja de 10uds de mascarillas autofiltrantes tipo FFP3 para partículas. Máxima protección frente a partículas sólidas o líquidas. Para mayor higiene y conservación se suministran embolsadas individualmente. Dispone de clip nasal y ajuste elástico para una excelente adaptación al contorno facial. Incluye una válvula de exhalación que evita la acumulación de humedad y calor en el interior de la mascarilla facilitando también la extracción del aire. Tipo: FFP3 (50 x TLV). Norma: EN-149:2001.</b>	<b>15,20 €</b>
<b>Par de guantes de poliuretano máx. resistencia al corte (Nivel 5): Guante de trabajo fabricado con una mezcla de fibra HPPE y fibra de vidrio sin costuras. Recubierto en palma con poliuretano negro que garantiza un excelente agarre incluso en piezas aceitosas. Adecuado para trabajos donde exista un riesgo elevado de corte como pueden ser industrias del vidrio, manipulación de chapas y hojas de metal, procesos de enlatado o embotellado, etc. Normativa: EN-388 (Riesgos Mecánicos).</b>	<b>3,48 €</b>

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





<b>Par de guantes para trabajos de soldadura de excelente calidad. Fabricado en serraje vacuno de primera calidad con forro interior anticalórico. Reforzado en toda la palma, pulgar e índice y las costuras están cosidas con hilo de Kevlar protegidas con cuero. Longitud: 40cm. Tallas: Única. Norma: EN-388 y EN-407.</b>	<b>8,31 €</b>
<b>Par de guantes con soporte de nylon recubierto de nitrilo gris. Dorso fresco. Adecuado para trabajos donde se requiera mucho tacto y una protección media. Guante de Categoría II. Norma: EN-388.</b>	<b>0,99 €</b>
<b>Caja 100uds. guantes nitrilo</b>	<b>20,31 €</b>
<b>Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). B.O.E. 1-9-75. Certificado CE, s/ R.D. 773/97.</b>	<b>11,91 €</b>
<b>Escalera de mano</b>	<b>40,00 €</b>
<b>Formación en materia de seguridad y salud en obra: sesión inicial y sesión a determinar durante los trabajos de obra.</b>	<b>300,00 €</b>

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## CUADRO DE PRECIOS 2

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.



**CAPITULO 1: OBRA CIVIL**

	<b>m</b>	<b>Corte de pavimento de aglomerado asfáltico/hormigón, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Replanteo de las zonas a cortar. Corte del pavimento. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</b>			<b>6,09 €</b>
h	0,100	Peón de la construcción	16,69 €	1,67 €	
h	0,100	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco manuales.	41,35 €	4,14 €	
		Material		4,14 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		1,67 €	
		5% costes indirectos		0,29 €	
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Excavación de zanjas en terreno entre duro y roca (resistencia a comprensión simple inferior a 2 MPa). Excavación de zanjas, por medios mecánicos y manuales, en terrenos de consistencia entre dura y roca, con extracción de tierras y carga. Incluye el descubrimiento a mano de instalaciones existentes.</b>			<b>27,99 €</b>
h	0,100	Peón de la construcción	16,69 €	1,67 €	
h	0,700	Retroexcavadora sobre neumáticos, con martillo rompedor.	35,70 €	24,99 €	
		Material		24,99 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		1,67 €	
		5% costes indirectos		1,33 €	
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Demolición de firme existente de 15 cm de espesor realizada mediante medios mecánicos. Acopio, carga y transporte a vertedero no incluido.</b>			<b>22,30 €</b>
h	0,280	Peón de la construcción	16,69 €	4,67 €	
h	0,400	Retroexcavadora sobre neumáticos, con martillo rompedor.	41,35 €	16,54 €	
		Material		0,00 €	
		Maquinaria		16,54 €	
		Mano de obra		4,67 €	
		5% costes indirectos		1,09 €	
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Relleno de tierra compactada de la propia excavación o aportada de cantera, hasta un 98% del ensayo Proctor modificado, en tongadas de 15 cm máximo de espesor.</b>			<b>10,80 €</b>
h	0,120	Peón de la construcción	16,69 €	2,00 €	
h	0,200	Retroexcavadora sobre neumáticos, con martillo rompedor.	41,35 €	8,27 €	
		Material		0,00 €	
		Maquinaria		8,27 €	
		Mano de obra		2,00 €	
		5% costes indirectos		0,52 €	

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Hormigón en masa HM 20/B/20/I fabricado con cemento CEM II/A-P 32,5, vertido con camión, colocado a cualquier profundidad con espesor mínimo de 20 cm. Incluye la mano de obra correspondiente a un fratasado manual cuando se trate del nivel de acabado.</b>			<b>126,62 €</b>
m3	1,000	Hormigón en masa HM 20/B/20/I fabricado en central	95,23 €	95,23 €	
h	0,500	Camión hormigonera 6 m3	45,70 €	22,85 €	
h	0,150	Peón de la construcción	16,69 €	2,50 €	
		Material		95,23 €	
		Maquinaria		22,85 €	
		Mano de obra		2,50 €	
		5% costes indirectos		6,04 €	
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Capa de rodadura de 5 cm de espesor compuesta por mezcla bituminosa en caliente AC 22 bin D, coeficiente de Los Ángeles &lt;25, adecuado para tráfico T32, según PG-3.</b>			<b>23,93 €</b>
t	0,360	Mezcla bituminosa en caliente AC 22 bin D	60,47 €	21,77 €	
h	0,001	Extendidora asfáltica	89,00 €	0,09 €	
h	0,001	Rodillo vibrante autopropulsado	26,00 €	0,03 €	
h	0,025	Peón de la construcción	16,69 €	0,42 €	
h	0,025	Oficial 1ª construcción	21,20 €	0,53 €	
		Material		21,77 €	
		Maquinaria		0,12 €	
		Mano de obra		0,95 €	
		5% costes indirectos		1,15 €	

**CAPITULO 2: SUMINISTRO DE AGUA**

Nº	DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio (€)	Importe (€)
	<b>ml PE-100 DN63. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, enterrada y conectada en el extremo terminal a redes existentes, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100) en barras de 6 metros unidas por soldadura a tope, de 63 mm de diámetro exterior, PN16 atm, incluidas piezas especiales de conexión. Colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Totalmente montada, conexionada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</b>			<b>16,71 €</b>
h	0,220	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	4,76 €
h	0,220	Ayudante fontanero	17,71 €	3,90 €
h	0,130	Peón de la construcción	16,69 €	2,17 €
ml	1,050	Tubo de polietileno PE 100, DN63 PN16, banda azul, inc accesorios	3,10 €	3,26 €
m3	0,044	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, para relleno de zanjas.	25,30 €	1,12 €
ml	1,100	Cinta señalizadora de agua potable	0,65 €	0,72 €





		Material		5,09 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		10,82 €
		5% costes indirectos		0,80 €
	<b>ml</b>	<b>ML PERT-AI-PERT DN20. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, formada por tubería de PERT-AI-PERT 20x2,25, resistencia a la temperatura tipo II, ISO 21003-2, incluso accesorios. Totalmente montada, conexiónada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</b>		<b>8,38 €</b>
h	0,080	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	1,73 €
h	0,080	Ayudante fontanero	17,71 €	1,42 €
ml	1,050	Tubería PERT-AI-PERT 20x2,25, resist temp tipo II, ISO 21003-2, inc accesorios	4,60 €	4,83 €
		Material		4,83 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		3,15 €
		5% costes indirectos		0,40 €
	<b>ml</b>	<b>ML PERT-AI-PERT DN25. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, formada por tubería de PERT-AI-PERT 25x2,5, resistencia a la temperatura tipo II, ISO 21003-2, incluso accesorios. Totalmente montada, conexiónada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</b>		<b>9,44 €</b>
h	0,100	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	2,16 €
h	0,100	Ayudante fontanero	17,71 €	1,77 €
ml	1,050	Tubería PERT-AI-PERT 25x2,5, resist temp tipo II, ISO 21003-2, inc accesorios	4,82 €	5,06 €
		Material		5,06 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		3,93 €
		5% costes indirectos		0,45 €
	<b>ml</b>	<b>ML PERT-AI-PERT DN32. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, formada por tubería de PERT-AI-PERT 32x3, resistencia a la temperatura tipo II, ISO 21003-2, incluso accesorios. Totalmente montada, conexiónada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</b>		<b>16,98 €</b>
h	0,130	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	2,81 €
h	0,130	Ayudante fontanero	17,71 €	2,30 €
ml	1,050	Tubería PERT-AI-PERT 32x3, resist temp tipo II, ISO 21003-2, inc accesorios	10,53 €	11,06 €
		Material		11,06 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		5,11 €
		5% costes indirectos		0,81 €
	<b>ml</b>	<b>ML PERT-AI-PERT DN40. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, formada por tubería de PERT-AI-PERT 40x4, resistencia a la temperatura tipo II, ISO 21003-2, incluso accesorios. Totalmente montada, conexiónada, limpiada y probada por la</b>		<b>25,90 €</b>

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





**empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.**

h	0,150	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	3,24 €	
h	0,150	Ayudante fontanero	17,71 €	2,66 €	
ml	1,050	Tubería PERT-AI-PERT 40x4, resist temp tipo II, ISO 21003-2, inc accesorios	17,87 €	18,76 €	
		Material		18,76 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		5,90 €	
		5% costes indirectos		1,23 €	
	<b>ml</b>	<b>ML PERT-AI-PERT DN50. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, formada por tubería de PERT-AI-PERT 50x4,5, resistencia a la temperatura tipo II, ISO 21003-2, incluso accesorios. Totalmente montada, conexionada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</b>			<b>10,26 €</b>
h	0,080	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	1,73 €	
h	0,180	Ayudante fontanero	17,71 €	3,19 €	
ml	0,180	Tubería PERT-AI-PERT 50x4,5, resist temp tipo II, ISO 21003-2, inc accesorios	26,98 €	4,86 €	
		Material		4,86 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		4,92 €	
		5% costes indirectos		0,49 €	
	<b>ml</b>	<b>ML Coquilla espuma aislante DN-20. Suministro y montaje en tubería de coquilla de espuma elastomérica espesor 25 mm para tubería DN-20.</b>			<b>6,50 €</b>
h	0,050	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	1,08 €	
h	0,050	Ayudante fontanero	17,71 €	0,89 €	
ml	1,000	Coquilla de espuma elastomérica espesor 25 mm para tubería DN-20.	4,22 €	4,22 €	
		Material		4,22 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		1,97 €	
		5% costes indirectos		0,31 €	
	<b>ml</b>	<b>ML Coquilla espuma aislante DN-25. Suministro y montaje en tubería de coquilla de espuma elastomérica espesor 25 mm para tubería DN-25.</b>			<b>7,26 €</b>
h	0,050	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	1,08 €	
h	0,050	Ayudante fontanero	17,71 €	0,89 €	
ml	1,000	Coquilla de espuma elastomérica espesor 25 mm para tubería DN-25.	4,95 €	4,95 €	
		Material		4,95 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		1,97 €	
		5% costes indirectos		0,35 €	
	<b>ml</b>	<b>ML Coquilla espuma aislante DN-32. Suministro y montaje en tubería de coquilla de espuma elastomérica espesor 25 mm para tubería DN-</b>			<b>7,91 €</b>

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





<b>32.</b>				
h	0,050	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	1,08 €
h	0,050	Ayudante fontanero	17,71 €	0,89 €
ml	1,000	Coquilla de espuma elastomérica espesor 25 mm para tubería DN-32.	5,57 €	5,57 €
		Material		5,57 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		1,97 €
		5% costes indirectos		0,38 €
	<b>ml</b>	<b>ML Coquilla espuma aislante DN-40. Suministro y montaje en tubería de coquilla de espuma elastomérica espesor 30 mm para tubería DN-40.</b>		<b>11,61 €</b>
h	0,070	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	1,51 €
h	0,070	Ayudante fontanero	17,71 €	1,24 €
ml	1,000	Coquilla de espuma elastomérica espesor 30 mm para tubería DN-40.	8,30 €	8,30 €
		Material		8,30 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		2,75 €
		5% costes indirectos		0,55 €
	<b>ml</b>	<b>ML Coquilla espuma aislante DN-50. Suministro y montaje en tubería de coquilla de espuma elastomérica espesor 30 mm para tubería DN-50.</b>		<b>13,25 €</b>
h	0,080	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	1,73 €
h	0,080	Ayudante fontanero	17,71 €	1,42 €
ml	1,000	Coquilla de espuma elastomérica espesor 30 mm para tubería DN-50.	9,47 €	9,47 €
		Material		9,47 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		3,15 €
		5% costes indirectos		0,63 €
	<b>Ud</b>	<b>Montaje de depósito para acumulación de ACS de 2.000 litros de capacidad, fabricado en acero acero vitrificado acorde a la norma DIN4753, con aislamiento de PU inyectado en molde, conjunto de cubierta y forro externo acolchado en PVC con cierre de cremallera. Con sistema desmontable de serpentín en acero inoxidable para producción de ACS, a través de fuente energética externa, incluyendo protección catódica permanente y resistencia trifásica de 5 kW de emergencia. Equipado con boca de hombre lateral DN400 para tareas de inspección / limpieza. Totalmente instalado, según DB HS-4.</b>		<b>8.228,54 €</b>
h	5,000	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	108,15 €
h	5,000	Ayudante fontanero	17,71 €	88,55 €
Ud	1,000	Depósito ACS 2000 lts de acero vitrificado y con serpentín desmontable	7.640,00 €	7.640,00 €
		Material		7.640,00 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		196,70 €
		5% costes indirectos		391,84 €

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





	<b>Ud</b>	<b>Bomba de calor para producción de ACS compuesto por conjunto Mitsubishi de unidad exterior PUD-SHWM140YAA y de unidad interior hidrobbox EHST20D-VM2D, o similar. Totalmente montada, conexcionada con depósitos acumuladores de ACS y en funcionamiento.</b>			<b>7.235,06 €</b>
h	4,000	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	86,52 €	
h	4,000	Ayudante fontanero	17,71 €	70,84 €	
h	4,000	Oficial 1ª instalaciones climatización	23,36 €	93,44 €	
h	4,000	Ayudante instalaciones climatización	18,03 €	72,12 €	
Ud	1,000	Ud exterior PUD-SHWM140YAA	3.807,65 €	3.807,65 €	
Ud	1,000	Ud interior hidrobbox EHST20D-VM2D	2.759,96 €	2.759,96 €	
		Material		6.567,61 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		322,92 €	
		5% costes indirectos		344,53 €	
	<b>Ud</b>	<b>Montaje de bomba de recirculación de ACS ALPHA1 20-40 N 150 o similar, carcasa en acero inoxidable AISI 316, impulsor de composite PES 30% GF + PESU-GF20%, caudal nominal 1,20 m3/h, altura nominal 2,5 mca. Totalmente montada, conexcionada y en funcionamiento.</b>			<b>1.215,80 €</b>
h	2,500	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	54,08 €	
h	2,500	Ayudante fontanero	17,71 €	44,28 €	
Ud	1,000	Bomba circuladora para ACS ALPHA1 20-40 N 150	993,00 €	993,00 €	
Ud	2,000	Válvula de corte 1 1/4	18,95 €	37,90 €	
Ud	2,000	Reducción 1 1/4 a 1/2	3,45 €	6,90 €	
Ud	1,000	Válvula de retención 1 1/4	21,75 €	21,75 €	
		Material		1.059,55 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		98,35 €	
		5% costes indirectos		57,90 €	
	<b>Ud</b>	<b>Montaje de calderín para primario de producción de ACS de 24 litros con membrana para sistemas primarios cerrados, fabricado en acero, con válvula de hinchado y fabricado conforme a la Directiva 2014/68/UE. Totalmente montado y conectado.</b>			<b>101,45 €</b>
h	1,500	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	32,45 €	
h	1,500	Ayudante fontanero	17,71 €	26,57 €	
Ud	1,000	Calderín para primario de producción de ACS de 24 litros	37,61 €	37,61 €	
		Material		37,61 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		59,01 €	
		5% costes indirectos		4,83 €	
	<b>Ud</b>	<b>Montaje de calderín para secundario de ACS de 350 litros con membrana recambiable según EN 13831 apta para agua potable, fabricado en acero, con válvula de hinchado y fabricado conforme a la Directiva 2014/68/UE. Totalmente montado y conectado.</b>			<b>1.024,28 €</b>
h	1,500	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	32,45 €	
h	1,500	Ayudante fontanero	17,71 €	26,57 €	
Ud	1,000	Calderín para secundario de ACS de 350 litros	916,49 €	916,49 €	
		Material		916,49 €	

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		59,01 €
		5% costes indirectos		48,78 €
	<b>Ud</b>	<b>Montaje de válvula de escuadra 1/2 para conexión receptor de fontanería.</b>		<b>22,43 €</b>
h	0,300	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	6,49 €
h	0,300	Ayudante fontanero	17,71 €	5,31 €
Ud	1,000	Válvula de escuadra 1/2 para conexión receptor fontanería	9,56 €	9,56 €
		Material		9,56 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		11,80 €
		5% costes indirectos		1,07 €
	<b>Ud</b>	<b>Montaje de válvula de corte 1 1/2 en instalación de PERT-AI-PERT.</b>		<b>40,21 €</b>
h	0,400	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	8,65 €
h	0,400	Ayudante fontanero	17,71 €	7,08 €
Ud	1,000	Válvula de corte 1 1/2	22,56 €	22,56 €
		Material		22,56 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		15,74 €
		5% costes indirectos		1,91 €
	<b>Ud</b>	<b>Montaje de válvula de corte 1 1/4 en instalación de PERT-AI-PERT.</b>		<b>36,42 €</b>
h	0,400	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	8,65 €
h	0,400	Ayudante fontanero	17,71 €	7,08 €
Ud	1,000	Válvula de corte 1 1/4	18,95 €	18,95 €
		Material		18,95 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		15,74 €
		5% costes indirectos		1,73 €
	<b>Ud</b>	<b>Montaje de válvula de corte 1 en instalación de PERT-AI-PERT.</b>		<b>34,81 €</b>
h	0,400	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	8,65 €
h	0,400	Ayudante fontanero	17,71 €	7,08 €
Ud	1,000	Válvula de corte 1	17,42 €	17,42 €
		Material		17,42 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		15,74 €
		5% costes indirectos		1,66 €
	<b>Ud</b>	<b>Montaje de válvula de corte 3/4 en instalación de PERT-AI-PERT.</b>		<b>32,52 €</b>
h	0,400	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	8,65 €
h	0,400	Ayudante fontanero	17,71 €	7,08 €
Ud	1,000	Válvula de corte 3/4	15,24 €	15,24 €
		Material		15,24 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		15,74 €
		5% costes indirectos		1,55 €
	<b>Ud</b>	<b>Montaje de válvula de corte 1/2 en instalación de PERT-AI-PERT.</b>		<b>31,00 €</b>





h	0,400	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	8,65 €
h	0,400	Ayudante fontanero	17,71 €	7,08 €
Ud	1,000	Válvula de corte 1/2	13,79 €	13,79 €
		Material		13,79 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		15,74 €
		5% costes indirectos		1,48 €
<b>Ud</b>		<b>Montaje de válvula de retención 1 1/2 en instalación de PERT-AI-PERT.</b>		<b>45,81 €</b>
h	0,400	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	8,65 €
h	0,400	Ayudante fontanero	17,71 €	7,08 €
Ud	1,000	Válvula de retención 1 1/2	27,89 €	27,89 €
		Material		27,89 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		15,74 €
		5% costes indirectos		2,18 €

**CAPITULO 3: EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES**

Nº		DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio (€)	Importe (€)
	ml	<b>ML tubería evacuación DN-32. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-32, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.</b>			<b>9,94 €</b>
h	0,100	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	2,16 €	
h	0,100	Ayudante fontanero	17,71 €	1,77 €	
ml	1,050	Tubería residuales y pluviales polipropileno insonorizado DN-32, inc accesorios	5,27 €	5,53 €	
		Material		5,53 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		3,93 €	
		5% costes indirectos		0,47 €	
	ml	<b>ML tubería evacuación DN-40. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-40, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.</b>			<b>11,09 €</b>
h	0,120	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	2,60 €	
h	0,120	Ayudante fontanero	17,71 €	2,13 €	
ml	1,050	Tubería residuales y pluviales polipropileno insonorizado DN-40, inc accesorios	5,56 €	5,84 €	
		Material		5,84 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		4,72 €	
		5% costes indirectos		0,53 €	
	ml	<b>ML tubería evacuación DN-50. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-50, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.</b>			<b>12,55 €</b>



**funcionamiento.**

h	0,120	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	2,60 €
h	0,120	Ayudante fontanero	17,71 €	2,13 €
ml	1,050	Tubería residuales y pluviales polipropileno insonorizado DN-50, inc accesorios	6,89 €	7,23 €
		Material		7,23 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		4,72 €
		5% costes indirectos		0,60 €
<b>ml</b>		<b>ML tubería evacuación DN-75. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-75, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.</b>		<b>14,59 €</b>
h	0,120	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	2,60 €
h	0,120	Ayudante fontanero	17,71 €	2,13 €
ml	1,050	Tubería residuales y pluviales polipropileno insonorizado DN-75, inc accesorios	8,74 €	9,18 €
		Material		9,18 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		4,72 €
		5% costes indirectos		0,69 €
<b>ml</b>		<b>ML tubería evacuación DN-90. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-90, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.</b>		<b>19,37 €</b>
h	0,120	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	2,60 €
h	0,120	Ayudante fontanero	17,71 €	2,13 €
ml	1,050	Tubería residuales y pluviales polipropileno insonorizado DN-90, inc accesorios	13,07 €	13,72 €
		Material		13,72 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		4,72 €
		5% costes indirectos		0,92 €
<b>ml</b>		<b>ML tubería evacuación DN-110. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-110, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.</b>		<b>20,99 €</b>
h	0,120	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	2,60 €
h	0,120	Ayudante fontanero	17,71 €	2,13 €
ml	1,050	Tubería residuales y pluviales polipropileno insonorizado DN-110, inc accesorios	14,54 €	15,27 €
		Material		15,27 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		4,72 €
		5% costes indirectos		1,00 €
<b>ml</b>		<b>ML tubería evacuación DN-125. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno</b>		<b>28,25 €</b>

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





		<b>insonorizado DN-125, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.</b>		
h	0,120	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	2,60 €
h	0,120	Ayudante fontanero	17,71 €	2,13 €
ml	1,050	Tubería residuales y pluviales polipropileno insonorizado DN-125, inc accesorios	21,13 €	22,19 €
		Material		22,19 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		4,72 €
		5% costes indirectos		1,35 €
	<b>ml</b>	<b>ML tubería evacuación SN-8 DN-200. Suministro y montaje de tubería de PVC estructurada multicapa para evacuación de aguas DN-200, SN8, unión por junta elástica. Colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</b>		<b>20,37 €</b>
h	0,150	Oficial 1ª fontanero	21,63 €	3,24 €
h	0,150	Ayudante fontanero	17,71 €	2,66 €
h	0,150	Peón de la construcción	16,69 €	2,50 €
ml	1,050	Tubería PVC estructurada multicapa para evacuación DN-200, SN8	10,47 €	10,99 €
		Material		10,99 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		8,40 €
		5% costes indirectos		0,97 €
	<b>Ud</b>	<b>Arqueta de paso de bloqueo, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado y conjunto elementos cierre hermético arquetas de saneamiento, sobre solera de hormigón en masa. Incluida excavación y relleno del trasdós.</b>		<b>268,21 €</b>
h	3,000	Oficial 1ª de la construcción	21,20 €	63,60 €
h	3,000	Peón de la construcción	16,69 €	50,08 €
m3	0,100	Hormigón en masa HM-25/B/20	83,15 €	8,32 €
Ud	122,000	Ladrillo cerámico macizo 25x12x5 cm	0,49 €	59,78 €
m3	0,100	Agua	0,03 €	0,00 €
kg	25,000	Mortero para albañilería M-15 con aditivo hidrófugo suministrado en sacos	1,45 €	36,25 €
Ud	1,000	Tapa de hormigón armado prefabricada, 70x70x5 cm	27,85 €	27,85 €
Ud	1,000	Conjunto elementos cierre hermético arquetas de saneamiento	9,56 €	9,56 €
		Material		141,76 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		113,68 €
		5% costes indirectos		12,77 €

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.

#### CAPITULO 4: INSTALACIONES ELÉCTRICAS



Col·legi Oficial de Pèrits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.

Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.

VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscolegioaws.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHJV9P3TMEB2VPM





Nº		DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio (€)	Importe (€)
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 80 A 3P+N 16 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>			<b>216,12 €</b>
h	0,400	Oficial 1ª electricista	23,36 €	9,34 €	
h	0,400	Ayudante electricista	18,03 €	7,21 €	
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 80 A 3P+N 16 kA, curva C.	189,27 €	189,27 €	
		Material		189,27 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		16,56 €	
		5% costes indirectos		10,29 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 63 A 3P+N 16 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>			<b>198,66 €</b>
h	0,350	Oficial 1ª electricista	23,36 €	8,18 €	
h	0,350	Ayudante electricista	18,03 €	6,31 €	
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 63 A 3P+N 16 kA, curva C.	174,71 €	174,71 €	
		Material		174,71 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		14,49 €	
		5% costes indirectos		9,46 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 50 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>			<b>184,02 €</b>
h	0,350	Oficial 1ª electricista	23,36 €	8,18 €	
h	0,350	Ayudante electricista	18,03 €	6,31 €	
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 50 A 3P+N 10 kA, curva C.	160,77 €	160,77 €	
		Material		160,77 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		14,49 €	
		5% costes indirectos		8,76 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 40 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>			<b>133,13 €</b>
h	0,350	Oficial 1ª electricista	23,36 €	8,18 €	
h	0,350	Ayudante electricista	18,03 €	6,31 €	
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 40 A 3P+N 10 kA, curva C.	112,30 €	112,30 €	
		Material		112,30 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		14,49 €	
		5% costes indirectos		6,34 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 32 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>			<b>120,11 €</b>
h	0,350	Oficial 1ª electricista	23,36 €	8,18 €	





h	0,350	Ayudante electricista	18,03 €	6,31 €
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 32 A 3P+N 10 kA, curva C.	99,90 €	99,90 €
		Material		99,90 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		14,49 €
		5% costes indirectos		5,72 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 25 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>		<b>114,11 €</b>
h	0,350	Oficial 1ª electricista	23,36 €	8,18 €
h	0,350	Ayudante electricista	18,03 €	6,31 €
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 25 A 3P+N 10 kA, curva C.	94,19 €	94,19 €
		Material		94,19 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		14,49 €
		5% costes indirectos		5,43 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 20 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>		<b>112,27 €</b>
h	0,350	Oficial 1ª electricista	23,36 €	8,18 €
h	0,350	Ayudante electricista	18,03 €	6,31 €
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 20 A 3P+N 10 kA, curva C.	92,44 €	92,44 €
		Material		92,44 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		14,49 €
		5% costes indirectos		5,35 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 16 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>		<b>109,56 €</b>
h	0,350	Oficial 1ª electricista	23,36 €	8,18 €
h	0,350	Ayudante electricista	18,03 €	6,31 €
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 16 A 3P+N 10 kA, curva C.	89,86 €	89,86 €
		Material		89,86 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		14,49 €
		5% costes indirectos		5,22 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 10 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>		<b>107,69 €</b>
h	0,350	Oficial 1ª electricista	23,36 €	8,18 €
h	0,350	Ayudante electricista	18,03 €	6,31 €
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 10 A 3P+N 10 kA, curva C.	88,08 €	88,08 €
		Material		88,08 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		14,49 €
		5% costes indirectos		5,13 €





	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 63 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>			<b>79,50 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €	
h	0,250	Ayudante electricista	18,03 €	4,51 €	
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 63 A 1P+N 6 kA, curva C.	65,37 €	65,37 €	
		Material		65,37 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		10,35 €	
		5% costes indirectos		3,79 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 50 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>			<b>73,71 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €	
h	0,250	Ayudante electricista	18,03 €	4,51 €	
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 50 A 1P+N 6 kA, curva C.	59,85 €	59,85 €	
		Material		59,85 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		10,35 €	
		5% costes indirectos		3,51 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 40 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>			<b>43,89 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €	
h	0,250	Ayudante electricista	18,03 €	4,51 €	
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 40 A 1P+N 6 kA, curva C.	31,45 €	31,45 €	
		Material		31,45 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		10,35 €	
		5% costes indirectos		2,09 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 32 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>			<b>36,59 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €	
h	0,250	Ayudante electricista	18,03 €	4,51 €	
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 32 A 1P+N 6 kA, curva C.	24,50 €	24,50 €	
		Material		24,50 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		10,35 €	
		5% costes indirectos		1,74 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 25 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>			<b>33,85 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €	
h	0,250	Ayudante electricista	18,03 €	4,51 €	
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 25 A 1P+N 6 kA, curva C.	21,89 €	21,89 €	





		C.		
		Material		21,89 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		10,35 €
		5% costes indirectos		1,61 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 20 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>		<b>30,64 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €
h	0,250	Ayudante electricista	18,03 €	4,51 €
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 20 A 1P+N 6 kA, curva C.	18,83 €	18,83 €
		Material		18,83 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		10,35 €
		5% costes indirectos		1,46 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 16 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>		<b>26,88 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €
h	0,250	Ayudante electricista	18,03 €	4,51 €
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 16 A 1P+N 6 kA, curva C.	15,25 €	15,25 €
		Material		15,25 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		10,35 €
		5% costes indirectos		1,28 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor magnetotérmico 10 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>		<b>26,19 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €
h	0,250	Ayudante electricista	18,03 €	4,51 €
Ud	1,000	Interruptor magnetotérmico 10 A 1P+N 6 kA, curva C.	14,60 €	14,60 €
		Material		14,60 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		10,35 €
		5% costes indirectos		1,25 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor diferencial 40 A/4P 30 mA, tipo AC, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>		<b>124,73 €</b>
h	0,350	Oficial 1ª electricista	23,36 €	8,18 €
h	0,350	Ayudante electricista	18,03 €	6,31 €
Ud	1,000	Interruptor diferencial 40 A/4P 30 mA, tipo AC.	104,30 €	104,30 €
		Material		104,30 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		14,49 €
		5% costes indirectos		5,94 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de interruptor diferencial 40 A/2P 30 mA, tipo AC, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>		<b>78,55 €</b>





h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €
h	0,250	Ayudante electricista	18,03 €	4,51 €
Ud	1,000	Interruptor diferencial 40 A/4P 30 mA, tipo AC.	64,46 €	64,46 €
		Material		64,46 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		10,35 €
		5% costes indirectos		3,74 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de protector sobretensiones Cirprotec PSC4-25/400 TT o similar tipo 1+2 4 polos limp=25 kA, lmax=100 kA, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>		<b>1.335,77 €</b>
h	0,750	Oficial 1ª electricista	23,36 €	17,52 €
h	0,750	Ayudante electricista	18,03 €	13,52 €
Ud	1,000	Protector sobretensiones tipo 1+2 4 polos limp=25 kA, lmax=100 kA	1.241,12 €	1.241,12 €
		Material		1.241,12 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		31,04 €
		5% costes indirectos		63,61 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de protector sobretensiones Cirprotec PSM4-20/400 TT o similar o similar tipo 2+3 4 polos limp=8 kA, lmax=20 kA, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>		<b>291,69 €</b>
h	0,750	Oficial 1ª electricista	23,36 €	17,52 €
h	0,750	Ayudante electricista	18,03 €	13,52 €
Ud	1,000	Protector sobretensiones tipo 2+3 4 polos ln=8 kA, lmax=20 kA	246,76 €	246,76 €
		Material		246,76 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		31,04 €
		5% costes indirectos		13,89 €
	<b>m</b>	<b>ML de red de toma de tierra compuesta por conductor de cobre desnudo 35 mm2 unida a armaduras de la edificación mediante grapas abarcón o soldadura, según REBT-2002.</b>		<b>7,21 €</b>
h	0,060	Oficial 1ª electricista	23,36 €	1,40 €
h	0,060	Ayudante electricista	18,03 €	1,08 €
h	0,050	Oficial 1ª soldador	25,50 €	1,28 €
m	1,050	Conductor de cobre desnudo 35 mm2	2,96 €	3,11 €
		Material		3,11 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		3,76 €
		5% costes indirectos		0,34 €
	<b>Ud</b>	<b>Ud de toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado 2 metros 15 mm diámetro y 3 metros de conductor de cobre desnudo 35 mm2, incluida grapa abarcón de unión, según REBT-2002.</b>		<b>66,81 €</b>
h	0,500	Oficial 1ª electricista	23,36 €	11,68 €
h	0,500	Ayudante electricista	18,03 €	9,02 €
h	0,750	Peón de la construcción	16,69 €	12,52 €
m	3,000	Conductor de cobre desnudo 35 mm2	2,96 €	8,88 €
Ud	1,000	Pica de acero cobreado 2 metros, 15 mm diámetro, inc grapa abarcón	21,54 €	21,54 €





		Material		30,42 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		33,21 €
		5% costes indirectos		3,18 €
	<b>Ud</b>	<b>Ud de instalación y montaje de cuadro de distribución empotrado, 4x24 módulos IP40, según REBT-2002.</b>		<b>377,82 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €
h	1,500	Peón de la construcción	16,69 €	25,04 €
Ud	1,000	Cuadro de distribución empotrado, 4x24 módulos IP40	328,95 €	328,95 €
		Material		328,95 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		30,88 €
		5% costes indirectos		17,99 €
	<b>Ud</b>	<b>Ud de instalación y montaje de cuadro de distribución superficie, 4x18 módulos IP65, según REBT-2002.</b>		<b>204,23 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €
h	0,500	Peón de la construcción	16,69 €	8,35 €
Ud	1,000	Cuadro de distribución superficie, 4x18 módulos IP65	180,32 €	180,32 €
		Material		180,32 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		14,19 €
		5% costes indirectos		9,73 €
	<b>Ud</b>	<b>Ud de instalación y montaje de cuadro de distribución superficie, 2x18 módulos IP65, según REBT-2002.</b>		<b>104,10 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €
h	0,500	Peón de la construcción	16,69 €	8,35 €
Ud	1,000	Cuadro de distribución superficie, 2x18 módulos IP65	84,96 €	84,96 €
		Material		84,96 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		14,19 €
		5% costes indirectos		4,96 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de tubo corrugado de PVC doble capa para cableado enterrado DN-90, según REBT-2002. Colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería.</b>		<b>8,23 €</b>
h	0,120	Oficial 1ª de la construcción	21,20 €	2,54 €
h	0,120	Peón de la construcción	16,69 €	2,00 €
Ud	1,000	Tubo corrugado de PVC doble capa para cableado enterrado DN-90	1,62 €	1,62 €
m3	0,040	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, para relleno de zanjas.	25,30 €	1,02 €
m	1,000	Cinta señalizadora de cableado eléctrico	0,65 €	0,65 €
		Material		3,29 €

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		4,55 €
		5% costes indirectos		0,39 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de tubo corrugado de PVC capa simple para cableado empotrado DN-20, según REBT-2002.</b>		<b>2,22 €</b>
h	0,050	Oficial 1ª de la construcción	21,20 €	1,06 €
h	0,050	Peón de la construcción	16,69 €	0,83 €
Ud	1,000	Tubo corrugado de PVC capa simple para alojamiento cableado DN-20	0,22 €	0,22 €
		Material		0,22 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		1,89 €
		5% costes indirectos		0,11 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de tubo corrugado de PVC capa simple para cableado empotrado DN-25, según REBT-2002.</b>		<b>2,29 €</b>
h	0,050	Oficial 1ª de la construcción	21,20 €	1,06 €
h	0,050	Peón de la construcción	16,69 €	0,83 €
Ud	1,000	Tubo corrugado de PVC capa simple para alojamiento cableado DN-25	0,29 €	0,29 €
		Material		0,29 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		1,89 €
		5% costes indirectos		0,11 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de tubo corrugado de PVC capa simple para cableado empotrado DN-32, según REBT-2002.</b>		<b>2,36 €</b>
h	0,050	Oficial 1ª de la construcción	21,20 €	1,06 €
h	0,050	Peón de la construcción	16,69 €	0,83 €
Ud	1,000	Tubo corrugado de PVC capa simple para alojamiento cableado DN-32	0,35 €	0,35 €
		Material		0,35 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		1,89 €
		5% costes indirectos		0,11 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de tubo corrugado de PVC capa simple para cableado empotrado DN-40, según REBT-2002.</b>		<b>2,80 €</b>
h	0,055	Oficial 1ª de la construcción	21,20 €	1,17 €
h	0,055	Peón de la construcción	16,69 €	0,92 €
Ud	1,000	Tubo corrugado de PVC capa simple para alojamiento cableado DN-40	0,58 €	0,58 €
		Material		0,58 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		2,08 €
		5% costes indirectos		0,13 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de tubo corrugado de PVC capa simple para cableado empotrado DN-50, según REBT-2002.</b>		<b>3,42 €</b>
h	0,060	Oficial 1ª de la construcción	21,20 €	1,27 €
h	0,060	Peón de la construcción	16,69 €	1,00 €
Ud	1,000	Tubo corrugado de PVC capa simple para alojamiento cableado DN-50	0,98 €	0,98 €

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





		Material		0,98 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		2,27 €
		5% costes indirectos		0,16 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de tubo corrugado de PVC capa simple para cableado empotrado DN-63, según REBT-2002.</b>		<b>3,70 €</b>
h	0,060	Oficial 1ª de la construcción	21,20 €	1,27 €
h	0,060	Peón de la construcción	16,69 €	1,00 €
Ud	1,000	Tubo corrugado de PVC capa simple para alojamiento cableado DN-63	1,25 €	1,25 €
		Material		1,25 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		2,27 €
		5% costes indirectos		0,18 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de tubo rígido de PVC para cableado en superficie DN-25, incluidas piezas de unión, según REBT-2002.</b>		<b>4,11 €</b>
h	0,060	Oficial 1ª de la construcción	21,20 €	1,27 €
h	0,060	Peón de la construcción	16,69 €	1,00 €
Ud	1,000	Tubo de PVC rígido para alojamiento cableado en superficie DN-25	1,64 €	1,64 €
		Material		1,64 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		2,27 €
		5% costes indirectos		0,20 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de tubo rígido de PVC para cableado en superficie DN-32, incluidas piezas de unión, según REBT-2002.</b>		<b>4,64 €</b>
h	0,060	Oficial 1ª de la construcción	21,20 €	1,27 €
h	0,060	Peón de la construcción	16,69 €	1,00 €
Ud	1,000	Tubo de PVC rígido para alojamiento cableado en superficie DN-32	2,15 €	2,15 €
		Material		2,15 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		2,27 €
		5% costes indirectos		0,22 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de tubo rígido de PVC para cableado en superficie DN-40, incluidas piezas de unión, según REBT-2002.</b>		<b>6,70 €</b>
h	0,060	Oficial 1ª de la construcción	21,20 €	1,27 €
h	0,060	Peón de la construcción	16,69 €	1,00 €
Ud	1,000	Tubo de PVC rígido para alojamiento cableado en superficie DN-40	4,11 €	4,11 €
		Material		4,11 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		2,27 €
		5% costes indirectos		0,32 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de terna compuesta por cuatro conductores unipolares de cobre de 35 mm2 RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.</b>		<b>50,30 €</b>
h	0,300	Oficial 1ª electricista	23,36 €	7,01 €
h	0,300	Ayudante electricista	18,03 €	5,41 €
Ud	4,200	Conductor unipolar de cobre de 35 mm2 RZ1-K	8,45 €	35,49 €





		Material		35,49 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		12,42 €
		5% costes indirectos		2,40 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de manguera de conductores de cobre compuesta 5G16 RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.</b>		<b>16,52 €</b>
h	0,120	Oficial 1ª electricista	23,36 €	2,80 €
h	0,120	Ayudante electricista	18,03 €	2,16 €
Ud	1,050	Manguera de cobre de 5G16 RZ1-K 0,6/1 KV	10,25 €	10,76 €
		Material		10,76 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		4,97 €
		5% costes indirectos		0,79 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de manguera de conductores de cobre compuesta 5G2,5 RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.</b>		<b>4,81 €</b>
h	0,065	Oficial 1ª electricista	23,36 €	1,52 €
h	0,065	Ayudante electricista	18,03 €	1,17 €
Ud	1,050	Manguera de cobre de 5G2,5 RZ1-K 0,6/1 KV	1,80 €	1,89 €
		Material		1,89 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		2,69 €
		5% costes indirectos		0,23 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de manguera de conductores de cobre compuesta 5G1,5 RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.</b>		<b>4,26 €</b>
h	0,065	Oficial 1ª electricista	23,36 €	1,52 €
h	0,065	Ayudante electricista	18,03 €	1,17 €
Ud	1,050	Manguera de cobre de 5G1,5 RZ1-K 0,6/1 KV	1,30 €	1,37 €
		Material		1,37 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		2,69 €
		5% costes indirectos		0,20 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de manguera de conductores de cobre compuesta 3G2,5 RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.</b>		<b>3,43 €</b>
h	0,050	Oficial 1ª electricista	23,36 €	1,17 €
h	0,050	Ayudante electricista	18,03 €	0,90 €
Ud	1,050	Manguera de cobre de 3G2,5 RZ1-K 0,6/1 KV	1,14 €	1,20 €
		Material		1,20 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		2,07 €
		5% costes indirectos		0,16 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de manguera de conductores de cobre compuesta 3G1,5 RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.</b>		<b>3,04 €</b>
h	0,050	Oficial 1ª electricista	23,36 €	1,17 €
h	0,050	Ayudante electricista	18,03 €	0,90 €
Ud	1,050	Manguera de cobre de 3G1,5 RZ1-K 0,6/1 KV	0,79 €	0,83 €

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





		Material		0,83 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		2,07 €
		5% costes indirectos		0,14 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de terna compuesta por tres conductores de cobre H07Z1-K de 2,5 mm2 bajo tubo, según REBT-2002.</b>		<b>4,57 €</b>
h	0,080	Oficial 1ª electricista	23,36 €	1,87 €
h	0,080	Ayudante electricista	18,03 €	1,44 €
Ud	3,150	Conductor de cobre de 2,5 mm2 H07Z1-K 450/750 V	0,33 €	1,04 €
		Material		1,04 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		3,31 €
		5% costes indirectos		0,22 €
	<b>m</b>	<b>Instalación de terna compuesta por tres conductores de cobre H07Z1-K de 1,5 mm2 bajo tubo, según REBT-2002.</b>		<b>4,20 €</b>
h	0,080	Oficial 1ª electricista	23,36 €	1,87 €
h	0,080	Ayudante electricista	18,03 €	1,44 €
Ud	3,150	Conductor de cobre de 1,5 mm2 H07Z1-K 450/750 V	0,22 €	0,69 €
		Material		0,69 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		3,31 €
		5% costes indirectos		0,20 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación luminaria de emergencia 155 lm IP42, según REBT-2002. Totalmente probada y en funcionamiento.</b>		<b>68,72 €</b>
h	0,400	Oficial 1ª electricista	23,36 €	9,34 €
h	0,400	Ayudante electricista	18,03 €	7,21 €
Ud	1,000	Luminaria de emergencia 155 lm IP42	48,89 €	48,89 €
		Material		48,89 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		16,56 €
		5% costes indirectos		3,27 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación interruptor conmutador para maniobra de luminarias de empotrar 10 A, incluida tecla, marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probado y en funcionamiento.</b>		<b>32,50 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €
h	0,250	Ayudante electricista	18,03 €	4,51 €
h	0,300	Peón de la construcción	16,69 €	5,01 €
Ud	1,000	Interruptor conmutador luminarias empotrar 10 A, inc tecla, marco y caja	15,60 €	15,60 €
		Material		15,60 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		15,35 €
		5% costes indirectos		1,55 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación interruptor conmutador para maniobra de luminarias de empotrar 10 A IP-X4, incluida tecla, marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probado y en funcionamiento.</b>		<b>38,72 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €





h	0,250	Ayudante electricista	18,03 €	4,51 €
h	0,300	Peón de la construcción	16,69 €	5,01 €
Ud	1,000	Interruptor conmutador luminarias empotrar 10 A IP-X4, inc tecla, marco y caja	21,52 €	21,52 €
		Material		21,52 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		15,35 €
		5% costes indirectos		1,84 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación interruptor de cruce luminarias empotrar 10 A, incluida tecla, marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probado y en funcionamiento.</b>		<b>35,00 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €
h	0,250	Ayudante electricista	18,03 €	4,51 €
h	0,300	Peón de la construcción	16,69 €	5,01 €
Ud	1,000	Interruptor cruce luminarias empotrar 10 A, inc tecla, marco y caja	17,98 €	17,98 €
		Material		17,98 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		15,35 €
		5% costes indirectos		1,67 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación interruptor de cruce para maniobra de luminarias de empotrar 10 A IP-X4, incluida tecla, marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probado y en funcionamiento.</b>		<b>41,94 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €
h	0,250	Ayudante electricista	18,03 €	4,51 €
h	0,300	Peón de la construcción	16,69 €	5,01 €
Ud	1,000	Interruptor cruce luminarias empotrar 10 A IP-X4, inc tecla, marco y caja	24,59 €	24,59 €
		Material		24,59 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		15,35 €
		5% costes indirectos		2,00 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación toma de corriente 16 A simple empotrar, incluidos marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probada y en funcionamiento.</b>		<b>36,27 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €
h	0,250	Ayudante electricista	18,03 €	4,51 €
h	0,300	Peón de la construcción	16,69 €	5,01 €
Ud	1,000	Toma de corriente 16 A simple empotrar, incluidos marco y caja	19,19 €	19,19 €
		Material		19,19 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		15,35 €
		5% costes indirectos		1,73 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación toma de corriente 16 A doble empotrar, incluidos marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probada y en funcionamiento.</b>		<b>61,62 €</b>
h	0,400	Oficial 1ª electricista	23,36 €	9,34 €
h	0,400	Ayudante electricista	18,03 €	7,21 €
h	0,450	Peón de la construcción	16,69 €	7,51 €
Ud	1,000	Toma de corriente 16 A doble empotrar, incluidos marco y cajas	34,62 €	34,62 €
		Material		34,62 €





		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		24,07 €	
		5% costes indirectos		2,93 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación toma de corriente 16 A simple IP-X4 empotrar, incluidos marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probada y en funcionamiento.</b>			<b>40,01 €</b>
h	0,250	Oficial 1ª electricista	23,36 €	5,84 €	
h	0,250	Ayudante electricista	18,03 €	4,51 €	
h	0,300	Peón de la construcción	16,69 €	5,01 €	
Ud	1,000	Toma de corriente 16 A simple IP-X4 empotrar, incluidos marco y caja	22,75 €	22,75 €	
		Material		22,75 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		15,35 €	
		5% costes indirectos		1,91 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación toma de corriente CETAC 16 A trifásica, incluidos marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probada y en funcionamiento.</b>			<b>72,31 €</b>
h	0,400	Oficial 1ª electricista	23,36 €	9,34 €	
h	0,400	Ayudante electricista	18,03 €	7,21 €	
h	0,200	Peón de la construcción	16,69 €	3,34 €	
Ud	1,000	Toma de corriente CETAC 16 A trifásica, incluidos marco y caja	48,97 €	48,97 €	
		Material		48,97 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		19,89 €	
		5% costes indirectos		3,44 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación luminaria compuesta por fluorescente LED 5 W. Totalmente probada y en funcionamiento.</b>			<b>83,42 €</b>
h	0,500	Oficial 1ª electricista	23,36 €	11,68 €	
h	0,500	Ayudante electricista	18,03 €	9,02 €	
Ud	1,000	Luminaria fluorescente LED 5 W	58,75 €	58,75 €	
		Material		58,75 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		20,70 €	
		5% costes indirectos		3,97 €	

<b>CAPITULO 5: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>
---

Nº		DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio (€)	Importe (€)
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de extintor tipo 21A-144B 6 kg agente extintor incluida placa señalizadora, según RIPCI y DB-SI del CTE.</b>			<b>36,90 €</b>
h	0,300	Oficial 1ª instalaciones protección contra incendios	23,36 €	7,01 €	
h	0,300	Ayudante instalaciones protección contra incendios	18,03 €	5,41 €	
Ud	1,000	Extintor tipo 21A-144B 6 kg agente extintor	22,73 €	22,73 €	
		Material		22,73 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		12,42 €	
		5% costes indirectos		1,76 €	





	<b>Ud</b>	<b>Instalación de extintor tipo 34A-233B 9 kg agente extintor incluida placa señalizadora, según RIPCI y DB-SI del CTE.</b>			<b>42,28 €</b>
h	0,300	Oficial 1ª instalaciones protección contra incendios	23,36 €	7,01 €	
h	0,300	Ayudante instalaciones protección contra incendios	18,03 €	5,41 €	
Ud	1,000	Extintor tipo 34A-233B 9 kg agente extintor	27,85 €	27,85 €	
		Material		27,85 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		12,42 €	
		5% costes indirectos		2,01 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de extintor de CO2 de 2 kg agente extintor incluida placa señalizadora, según RIPCI y DB-SI del CTE.</b>			<b>41,18 €</b>
h	0,300	Oficial 1ª instalaciones protección contra incendios	23,36 €	7,01 €	
h	0,300	Ayudante instalaciones protección contra incendios	18,03 €	5,41 €	
Ud	1,000	Extintor CO2 34B 2 kg	26,80 €	26,80 €	
		Material		26,80 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		12,42 €	
		5% costes indirectos		1,96 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de sistema de extinción automático de cocinas para campana extractora central de 2500 mm, fabricado bajo UNE 23501: 2017. Incluye 1 extintor 9L FOAM-40, soporte con doble fleje, latiguillo de conexión, válvula de corte agua, válvula con sensor de presión, tubo térmico, tuberías de acero inoxidable, reducciones, soportes, boquillas difusoras, tés, codos, empalmes, pulsador manual con manómetro y material auxiliar para conexión. Totalmente montada y funcionando según RIPCI y DB-SI del CTE.</b>			<b>807,05 €</b>
h	3,000	Oficial 1ª instalaciones protección contra incendios	23,36 €	70,08 €	
h	3,000	Ayudante instalaciones protección contra incendios	18,03 €	54,09 €	
Ud	1,000	Extinción automática campana central hasta 2,50 metros	644,45 €	644,45 €	
		Material		644,45 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		124,17 €	
		5% costes indirectos		38,43 €	

**CAPITULO 6: INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN**

Nº		DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio (€)	Importe (€)
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de unidad exterior de climatización mitsubishi PUMY-SP125YKM. Totalmente montada, probada y funcionando según RITE.</b>			<b>7.076,54 €</b>
h	4,000	Oficial 1ª instalaciones climatización	23,36 €	93,44 €	
h	4,000	Ayudante instalaciones climatización	18,03 €	72,12 €	
Ud	1,000	Unidad exterior Mitsubishi PUMY-SP125YKM	6.574,00 €	6.574,00 €	
		Material		6.574,00 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		165,56 €	
		5% costes indirectos		336,98 €	





	<b>Ud</b>	<b>Instalación de unidad interior de climatización mitsubishi PEFY-P63 VMH. Totalmente montada, probada y funcionando según RITE.</b>			<b>1.768,29 €</b>
h	1,500	Oficial 1ª instalaciones climatización	23,36 €	35,04 €	
h	1,500	Ayudante instalaciones climatización	18,03 €	27,05 €	
Ud	1,000	Unidad interior Mitsubishi PEFY-P63 VMH	1.622,00 €	1.622,00 €	
		Material		1.622,00 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		62,09 €	
		5% costes indirectos		84,20 €	
	<b>m</b>	<b>Instalación de tubo de cobre para refrigeración aislado 3/8"-5/8". Incluidas pruebas correspondientes según RITE.</b>			<b>14,68 €</b>
h	0,100	Oficial 1ª instalaciones climatización	23,36 €	2,34 €	
h	0,100	Ayudante instalaciones climatización	18,03 €	1,80 €	
m	1,000	Tubo de cobre para refrigeración aislado 3/8"-5/8"	9,84 €	9,84 €	
		Material		9,84 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		4,14 €	
		5% costes indirectos		0,70 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de unidad de ventilación recuperador de calor Sodeca REB-80. Totalmente montada, probada y funcionando según RITE.</b>			<b>2.823,95 €</b>
h	2,500	Oficial 1ª instalaciones climatización	23,36 €	58,40 €	
h	2,500	Ayudante instalaciones climatización	18,03 €	45,08 €	
Ud	1,000	Unidad ventilación recuperador de calor Sodeca REB-80	2.586,00 €	2.586,00 €	
		Material		2.586,00 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		103,48 €	
		5% costes indirectos		134,47 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de unidad de ventilación recuperador de calor Sodeca REB-40. Totalmente montada, probada y funcionando según RITE.</b>			<b>1.246,85 €</b>
h	2,500	Oficial 1ª instalaciones climatización	23,36 €	58,40 €	
h	2,500	Ayudante instalaciones climatización	18,03 €	45,08 €	
Ud	1,000	Unidad ventilación recuperador de calor Sodeca REB-40	1.084,00 €	1.084,00 €	
		Material		1.084,00 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		103,48 €	
		5% costes indirectos		59,37 €	
	<b>m2</b>	<b>Conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de lana de vidrio, según UNE-EN 14303, revestido por sus dos caras, de 25 mm de espesor, resistencia térmica 0,75 M2k/W. Incluso codos, derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje y piezas especiales.</b>			<b>38,60 €</b>
h	0,400	Oficial 1ª instalaciones climatización	23,36 €	9,34 €	
h	0,400	Ayudante instalaciones climatización	18,03 €	7,21 €	





m2	1,000	Panel rígido de lana de vidrio para conductos, cinta autoadhesiva y material auxiliar	15,85 €	15,85 €
Ud	1,000	Soporte metálico de acero galvanizado sujeción conducto rectangular	4,36 €	4,36 €
		Material		20,21 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		16,56 €
		5% costes indirectos		1,84 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de boca de extracción aire DN-125.</b>		<b>41,35 €</b>
h	0,500	Oficial 1ª instalaciones climatización	23,36 €	11,68 €
h	0,500	Ayudante instalaciones climatización	18,03 €	9,02 €
Ud	1,000	Boca de extracción aire DN-125	18,69 €	18,69 €
		Material		18,69 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		20,70 €
		5% costes indirectos		1,97 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de boca de reja de ventilación 20x80.</b>		<b>62,35 €</b>
h	0,500	Oficial 1ª instalaciones climatización	23,36 €	11,68 €
h	0,500	Ayudante instalaciones climatización	18,03 €	9,02 €
Ud	1,000	Reja de ventilación 20x80	38,69 €	38,69 €
		Material		38,69 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		20,70 €
		5% costes indirectos		2,97 €
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de boca de reja de ventilación 20x40.</b>		<b>49,53 €</b>
h	0,500	Oficial 1ª instalaciones climatización	23,36 €	11,68 €
h	0,500	Ayudante instalaciones climatización	18,03 €	9,02 €
Ud	1,000	Reja de ventilación 20x40	26,48 €	26,48 €
		Material		26,48 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		20,70 €
		5% costes indirectos		2,36 €

**CAPITULO 7: INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES GASEOSOS**

Nº	DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio (€)	Importe (€)
Ud	<b>Caseta chapa acero galvanizado para alojamiento de 3+3 botellas 35 kg GLP de dimensiones 1845 x 1400 x 680. Incluida batería de botellas de GLP para conexión de 3+3 unidades, L=1090 mm compuesta por tubo de cobre de 12x1.5mm según norma UNE EN-1057 unido por soldadura fuerte según norma UNE EN-10444 y limitador de presión de 40 kg/h caudal nominal, 20 bar presión de entrada máxima, 1,75 bar de presión de salida. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento según Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos.</b>			<b>1.147,48 €</b>
h	Oficial 1ª instalaciones de combustibles gaseosos	23,36 €	93,44 €	
h	Ayudante instalaciones de combustibles gaseosos	18,03 €	72,12 €	
Ud	Caseta chapa acero galvanizado para 3+3 botellas 35 kg GLP 1845 x 1400 x 680	759,65 €	759,65 €	





Ud	1,000	Batería de botellas GLP 3+3 L=1090 mm, inc manómetro	102,45 €	102,45 €
Ud	1,000	Limitador de presión 40 kg/h caudal nominal, 20 bar Pentrada,max, 1,75 bar Psalida	65,18 €	65,18 €
		Material		927,28 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		165,56 €
		5% costes indirectos		54,64 €
ml		<b>Suministro y montaje de tubería para canalización de combustibles gaseosos, enterrada y conectada en el extremo terminal a tallo normalizado, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda amarilla (PE-80) de 20 mm de diámetro exterior, PN16 atm, incluidas piezas especiales de conexión. Colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Totalmente montada, conexionada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</b>		<b>8,32 €</b>
h	0,100	Oficial 1ª instalaciones de combustibles gaseosos	23,36 €	2,34 €
h	0,100	Ayudante instalaciones de combustibles gaseosos	18,03 €	1,80 €
h	0,080	Peón de la construcción	16,69 €	1,34 €
ml	1,050	Tubo de polietileno PE 100, DN20 PN16, banda amarilla, inc accesorios	1,01 €	1,06 €
m3	0,027	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, para relleno de zanjas.	25,30 €	0,67 €
ml	1,100	Cinta señalizadora de conducción de gas	0,65 €	0,72 €
		Material		2,45 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		5,47 €
		5% costes indirectos		0,40 €
Ud		<b>Tallo normalizado para acometida de gas, con transición de tubo de polietileno de 20 mm a tubo de cobre de 22/20 mm, con enlace monobloc y vaina metálica de protección del enlace rellena de resina de poliuretano como protección antihumedad, vaina de 2 metros de acero inoxidable de 22 mm de diámetro, protegida por un tapón de elastómero para evitar la entrada de agua.</b>		<b>40,12 €</b>
h	0,100	Oficial 1ª instalaciones de combustibles gaseosos	23,36 €	2,34 €
h	0,100	Ayudante instalaciones de combustibles gaseosos	18,03 €	1,80 €
ml	1,050	Tallo normalizado gas transición PE 20 mm a Cu 22/20 mm	32,45 €	34,07 €
		Material		34,07 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		4,14 €
		5% costes indirectos		1,91 €
Ud		<b>Instalación de regulador de presión GLP 4 kg/h, 0,2 a 4 bar entrada, 37 mbar salida para conexión a receptor.</b>		<b>29,76 €</b>
h	0,300	Oficial 1ª instalaciones de combustibles gaseosos	23,36 €	7,01 €





h	0,300	Ayudante instalaciones de combustibles gaseosos	18,03 €	5,41 €
ml	1,050	Regulador de presión GLP 4 kg/h, 0,2 a 4 bar entrada, 37 mbar salida	15,17 €	15,93 €
		Material		15,93 €
		Maquinaria		0,00 €
		Mano de obra		12,42 €
		5% costes indirectos		1,42 €

**CAPITULO 8: OTRAS INSTALACIONES**

Nº		DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio (€)	Importe (€)
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de micrófono registrador de nivel de sonido. Totalmente probado y en funcionamiento.</b>			<b>165,86 €</b>
h	0,500	Oficial 1ª electricista	23,36 €	11,68 €	
Ud	1,000	Micrófono de registro de nivel de sonido 45 a 120 dBA	146,28 €	146,28 €	
		Material		146,28 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		11,68 €	
		5% costes indirectos		7,90 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de grabador registrador de sonometría para medición nivel de dBs. Totalmente probado y en funcionamiento.</b>			<b>444,08 €</b>
h	0,500	Oficial 1ª electricista	23,36 €	11,68 €	
Ud	1,000	Grabador registrador de sonometría para medición nivel de dBs	411,25 €	411,25 €	
		Material		411,25 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		11,68 €	
		5% costes indirectos		21,15 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación sistema de socorro para aseo adaptado. Totalmente probado y en funcionamiento.</b>			<b>279,20 €</b>
h	1,500	Oficial 1ª electricista	23,36 €	35,04 €	
Ud	1,000	Kit de alarma para sistema de socorro minusválidos	230,86 €	230,86 €	
		Material		230,86 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		35,04 €	
		5% costes indirectos		13,30 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de toma simple tipo RJ-45 de 8 contactos, con marco y embellecedor.</b>			<b>23,99 €</b>
h	0,300	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones	23,36 €	7,01 €	
Ud	1,000	Toma simple tipo RJ-45 de 8 contactos, con marco y embellecedor	15,84 €	15,84 €	
		Material		15,84 €	
		Maquinaria		0,00 €	

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





		Mano de obra		7,01 €	
		5% costes indirectos		1,14 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de toma HDMI 1.4, con marco y embellecedor.</b>			<b>34,28 €</b>
h	0,300	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones	23,36 €	7,01 €	
Ud	1,000	Toma HDMI 1.4 de un módulo, con marco y embellecedor	25,64 €	25,64 €	
		Material		25,64 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		7,01 €	
		5% costes indirectos		1,63 €	
	<b>Ud</b>	<b>Instalación de base de toma de TV/R-SAT, con tapa y marco embellecedor.</b>			<b>30,23 €</b>
h	0,400	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones	23,36 €	9,34 €	
Ud	1,000	Toma de TV/R-SAT, con marco y embellecedor	19,45 €	19,45 €	
		Material		19,45 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		9,34 €	
		5% costes indirectos		1,44 €	
	<b>m</b>	<b>Cable eléctrico para transmisión de datos en red local, tipo U/FTP, categoría 6, clase E, de 4 pares trenzados con conductores de cobre, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1. Instalado, probado y en funcionamiento.</b>			<b>3,36 €</b>
h	0,100	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones	23,36 €	2,34 €	
Ud	1,000	Cable eléctrico para datos 4 pares cobre	0,86 €	0,86 €	
		Material		0,86 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		2,34 €	
		5% costes indirectos		0,16 €	
	<b>m</b>	<b>Cable coaxial RG-6 para toma de TV, no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Instalado, probado y en funcionamiento.</b>			<b>2,47 €</b>
h	0,060	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones	23,36 €	1,40 €	
Ud	1,000	Cable RG-6, 75 Ohm impedancia, para conexión TV	0,95 €	0,95 €	
		Material		0,95 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		1,40 €	
		5% costes indirectos		0,12 €	

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





	m	<b>Cable eléctrico multiconductor, paralelo bicolor, para aplicaciones de audio y aparatos de sonido, con conductores de cobre de 2x1,5 mm2 de sección, aislamiento de PVC, tipo TI 1, no propagador de la llama.</b>			2,28 €
h	0,060	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones	23,36 €	1,40 €	
Ud	1,000	Cable eléctrico multiconductor, para audio.	0,77 €	0,77 €	
		Material		0,77 €	
		Maquinaria		0,00 €	
		Mano de obra		1,40 €	
		5% costes indirectos		0,11 €	

<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>
----------------------------

Nº	DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio (€)	Importe (€)
m <sup>3</sup>	<b>Acopio y transporte de residuos inertes de tierra y rocas producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m3, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluidos carga, transporte y descarga necesarios hasta acopio, transporte y descarga necesarios hasta vertedero y canon de vertido por entrega de residuos inertes de tierra y rocas.</b>			8,44 €
1,000	Acopio y transporte de residuos inertes de tierra y rocas con contenedor de 7 m3.	5,51 €	5,51 €	
1,000	Canon de vertido de tierra a vertedero.	2,65 €	2,65 €	
	Material		0,00 €	
	Maquinaria		5,51 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	Otros		2,65 €	
	5% costes indirectos		0,28 €	
m <sup>3</sup>	<b>Acopio y transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m3, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluidos carga, transporte y descarga necesarios hasta acopio, carga en contenedor y transporte hasta vertedero y canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados.</b>			27,51 €
1,000	Acopio y transporte de residuos inertes de hormigones con contenedor de 7 m3.	9,53 €	9,53 €	
1,000	Canon de vertido de hormigones a vertedero.	17,50 €	17,50 €	
	Material		0,00 €	
	Maquinaria		9,53 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	Otros		17,50 €	
	5% costes indirectos		0,48 €	

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





m <sup>3</sup>	<b>Acopio y transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 3,5 m3, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluidos carga, transporte y descarga necesarios hasta acopio, carga en contenedor y transporte hasta vertedero y canon de vertido por entrega de residuos inertes de madera.</b>			45,45 €
1,000	Acopio y transporte de residuos inertes de madera con contenedor de 7 m3.	35,19 €	35,19 €	
1,000	Canon de vertido de madera a vertedero.	8,50 €	8,50 €	
	Material		0,00 €	
	Maquinaria		35,19 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	Otros		8,50 €	
	5% costes indirectos		1,76 €	
m <sup>3</sup>	<b>Acopio y transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 6 m3, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluidos carga, transporte y descarga necesarios hasta acopio, carga en contenedor y transporte hasta vertedero y canon de vertido por entrega de residuos inertes plásticos.</b>			101,97 €
1,000	Acopio y transporte de residuos inertes de plástico con contenedor de 7 m3.	79,95 €	79,95 €	
1,000	Canon de vertido de plástico a vertedero.	18,02 €	18,02 €	
	Material		0,00 €	
	Maquinaria		79,95 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	Otros		18,02 €	
	5% costes indirectos		4,00 €	
m <sup>3</sup>	<b>Acopio y transporte de residuos inertes de asfalto producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m3, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluido canon de vertido por entrega de residuos inertes de asfalto.</b>			45,60 €
1,000	Acopio y transporte de residuos inertes de asfalto con contenedor de 7 m3.	23,38 €	23,38 €	
1,000	Canon de vertido de asfalto a vertedero.	21,05 €	21,05 €	
	Material		0,00 €	
	Maquinaria		23,38 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	Otros		21,05 €	
	5% costes indirectos		1,17 €	

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Acopio y transporte de residuos inertes de hierro, acero y metales producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m3, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluido canon de vertido por entrega de residuos inertes de hierro, acero y metales.</b>			<b>33,00 €</b>
1,000	Acopio y transporte de residuos inertes de hierro con contenedor de 7 m3.	18,24 €	18,24 €	
1,000	Canon de vertido de hierro a vertedero.	13,85 €	13,85 €	
	Material		0,00 €	
	Maquinaria		18,24 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	Otros		13,85 €	
	5% costes indirectos		0,91 €	
<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Acopio y transporte de residuos inertes de papel y cartón producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m3, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluidos carga, transporte y descarga necesarios hasta acopio, carga en contenedor y transporte hasta vertedero y canon de vertido por entrega de residuos inertes de papel y cartón.</b>			<b>15,44 €</b>
1,000	Acopio y transporte de residuos inertes de papel y cartón con contenedor de 7 m3.	12,23 €	12,23 €	
1,000	Canon de vertido de papel y cartón a vertedero.	2,60 €	2,60 €	
	Material		0,00 €	
	Maquinaria		12,23 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	Otros		2,60 €	
	5% costes indirectos		0,61 €	
<b>PA</b>	<b>Partida alzada de acopio, gestión y eliminación de pequeñas cantidades (hasta 50 litros) de residuos inertes (recortes de cables, tubos, etc). Incluidos carga y descarga hasta acopio en obra, carga y recogida, transporte y canon de vertido de dichos residuos inertes.</b>			<b>50,00 €</b>
1,000	Partida alzada de acopio, gestión y eliminación de pequeñas cantidades de residuos inertes.	45,62 €	45,62 €	
1,000	Canon de vertido de pequeña cantidad de residuos inertes.	2,10 €	2,10 €	
	Material		0,00 €	
	Maquinaria		45,62 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	Otros		2,10 €	
	5% costes indirectos		2,28 €	

<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	
--------------------------	--

Nº	DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio (€)	Importe (€)
----	--------------	----------	------------	-------------

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





ud	<b>Alquiler mensual de caseta prefabricada para oficina y aseo en obra de 3,25x1,90x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste , puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 200 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</b>			237,23 €
1,000	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,25x1,90x2,30 m	225,93 €	225,93 €	
	Material		225,93 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		11,30 €	
ud	<b>Uso diario de taquilla metálica doble para vestuarios con 6 puertas. Barra colgadora en el interior de cada puerta. Porta-etiquetas. Ventilación delantera. Cierre de llave (2 llaves incluidas). El cuerpo de la taquilla está fabricado en chapa de acero galvanizado de 0,6mm de espesor. La puerta es de chapa de acero laminada en frío también de 0,6mm. Pintura epoxi con secado al horno a 200º. Incluye tornillería y llave de montaje. Opciones: Patas ; Techo Inclinado. Anchos de puerta: 250, 300 y 400mm. Altura: 1800mm (con patas 1900mm). Fondo: 500mm. Colores: Cuerpo gris con puertas azules.</b>			1,87 €
1,000	Uso diario de taquilla metálica doble para vestuarios con 6 puertas.	1,78 €	1,78 €	
	Material		1,78 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		0,09 €	
ud	<b>Uso diario de armario para EPIs mediano. Armario especialmente diseñado para almacenar Equipos de Protección Individual. Fabricado en acero laminado en frío de 0,7mm de grosor con cerradura de llave y dos bandejas regulables en altura. Medidas: 750x500x225mm (alto x ancho x fondo).</b>			2,21 €
1,000	Uso diario de armario para EPIs mediano.	2,10 €	2,10 €	
	Material		2,10 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		0,11 €	
ud	<b>Valla metálica en tramos de 2.5 m.para contención de personas o aislamiento de zonas peligrosas, puesta a pie de obra. Totalmente ejecutada y colocada según Dirección</b>			25,13 €





<b>Facultativa.</b>			
1,000	Valla metálica en tramos de 2.5 m.	23,93 €	23,93 €
	Material		23,93 €
	Maquinaria		0,00 €
	Mano de obra		0,00 €
	5% costes indirectos		1,20 €
<b>ud</b>	<b>Acopio de botiquin equipado con todos los componentes para primeros auxilios, en caja metálica con cierre e inscripción exterior, instalado.</b>		<b>254,86 €</b>
1,000	Acopio de botiquin equipado con todos los componentes para primeros auxilios.	242,72 €	242,72 €
	Material		242,72 €
	Maquinaria		0,00 €
	Mano de obra		0,00 €
	5% costes indirectos		12,14 €
<b>ud</b>	<b>Cinta de señalización o balizamiento para indicación de obras o zonas acotadas. Fabricada en color negro y amarillo. Medidas: 250 metros x 7 cm.</b>		<b>4,95 €</b>
1,000	Cinta de señalización o balizamiento para indicación de obras o zonas acotadas.	4,70 €	4,70 €
	Material		4,70 €
	Maquinaria		0,00 €
	Mano de obra		0,00 €
	5% costes indirectos		0,25 €
<b>ud</b>	<b>Cono de señalización con dos bandas reflectantes.</b>		<b>5,00 €</b>
1,000	Cono de señalización con dos bandas reflectantes.	4,75 €	4,75 €
	Material		4,75 €
	Maquinaria		0,00 €
	Mano de obra		0,00 €
	5% costes indirectos		0,25 €
<b>ud</b>	<b>Alquiler de juego de semáforos a batería (euros /día de alquiler). Precio para más de 30 días de alquiler.</b>		<b>18,00 €</b>
1,000	Alquiler diario de juego de semáforos a batería.	17,14 €	17,14 €
	Material		17,14 €
	Maquinaria		0,00 €
	Mano de obra		0,00 €
	5% costes indirectos		0,86 €
<b>ud</b>	<b>Alquiler diario de juego de espejos de tráfico con visión de 90º (2 direcciones).</b>		<b>6,20 €</b>
1,000	Alquiler diario de juego de espejos de tráfico.	5,90 €	5,90 €
	Material		5,90 €
	Maquinaria		0,00 €
	Mano de obra		0,00 €
	5% costes indirectos		0,30 €

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





<b>ud</b>	<b>Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje.</b>			<b>49,26 €</b>
1,000	Señal de seguridad triangular.	46,90 €	46,90 €	
	Material		46,90 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		2,36 €	
<b>ud</b>	<b>Señal de velocidad máxima en tramo de obra. Señal circular de 90 cm, fabricada en chapa, con reflectante E.G. Fondo amarillo para obra (tipo TR-305).</b>			<b>63,40 €</b>
1,000	Señal de velocidad máxima en tramo de obra.	60,37 €	60,37 €	
	Material		60,37 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		3,03 €	
<b>ud</b>	<b>Baliza LED para indicación de obras o zonas acotadas, baterías incluidas.</b>			<b>15,95 €</b>
1,000	Baliza LED para indicación de obras o zonas acotadas.	15,18 €	15,18 €	
	Material		15,18 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		0,77 €	
<b>ud</b>	<b>Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje.</b>			<b>11,11 €</b>
1,000	Placa señalización-información en PVC serigrafiado.	10,57 €	10,57 €	
	Material		10,57 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		0,54 €	
<b>ud</b>	<b>Señal de advertencia en obra: uso de equipos de protección obligatorios y advertencias (50 x 90 m).</b>			<b>8,60 €</b>
1,000	Señal de advertencia uso de equipos de protección obligatorios y advertencias.	8,18 €	8,18 €	
	Material		8,18 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		0,42 €	
<b>ud</b>	<b>Señal de Acceso solo personal autorizado PVC - A3 (297 x 420).</b>			<b>3,60 €</b>
1,000	Señal de Acceso solo personal autorizado.	3,42 €	3,42 €	
	Material		3,42 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		0,18 €	





<b>ud</b>	<b>Uso diario de plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura &lt;= 1 m, de plancha de acero de 12 mm de espesor, con el desmontaje incluido.</b>			<b>7,20 €</b>
1,000	Uso diario de plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas.	6,85 €	6,85 €	
	Material		6,85 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		0,35 €	
<b>ud</b>	<b>Formación en materia de seguridad y salud en obra: sesión inicial y sesión a determinar durante los trabajos de obra.</b>			<b>300,00 €</b>
1,000	Formación en materia de seguridad y salud.	285,70 €	285,70 €	
	Material		285,70 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		14,30 €	
<b>ud</b>	<b>Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación. Certificado CE, s/ R.D. 773/97.</b>			<b>38,69 €</b>
1,000	Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero.	36,84 €	36,84 €	
	Material		36,84 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		1,85 €	
<b>ud</b>	<b>Casco de seguridad ajustable mediante ruleta. Este casco está fabricado en polietileno de alta densidad (HDPE), resistente y ligero. Diseño compacto mejorando el confort. Arnés interior textil y banda antisudor. Ranuras estandarizadas en los laterales del casco para acoplar accesorios como pantallas faciales, pantallas de soldadura, protectores auditivos etc. Norma: EN397.</b>			<b>4,18 €</b>
1,000	Casco de seguridad ajustable.	3,97 €	3,97 €	
	Material		3,97 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		0,21 €	
<b>ud</b>	<b>Ropa de trabajo, ropa impermeable de protección (incluye chalecos de alta visibilidad).</b>			<b>100,00 €</b>
1,000	Ropa de trabajo.	95,23 €	95,23 €	
	Material		95,23 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		4,77 €	
<b>ud</b>	<b>Gafa de seguridad b-line de Bollé con ocular transparente. Montura y ocular fabricados en policarbonato transparente antiabrasión con la</b>			<b>2,75 €</b>

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





	<b>garantía de Bollé. Muy ligera y envolvente. Incluye cordón ajustable.</b>		
1,000	Gafa de seguridad b-line de Bollé con ocular transparente.	2,61 €	2,61 €
	Material		2,61 €
	Maquinaria		0,00 €
	Mano de obra		0,00 €
	5% costes indirectos		0,14 €
<b>ud</b>	<b>Pantalla soldadura económica con mirilla abatible. Fabricada en polipropileno de alta resistencia a los impactos y a la soldadura. La mirilla abatible permite repasar los trabajos de soldadura sin tener que levantar toda la pantalla, ganando tiempo y comodidad. El ocular es de 108x51mm con cristal inactínico de tono 11. Norma: EN-175. Peso: 340gr.</b>		<b>9,49 €</b>
1,000	Pantalla soldadura económica con mirilla abatible	9,03 €	9,03 €
	Material		9,03 €
	Maquinaria		0,00 €
	Mano de obra		0,00 €
	5% costes indirectos		0,46 €
<b>10ud</b>	<b>Caja de 10uds de mascarillas autofiltrantes tipo FFP3 para partículas. Máxima protección frente a partículas sólidas o líquidas. Para mayor higiene y conservación se suministran embolsadas individualmente. Dispone de clip nasal y ajuste elástico para una excelente adaptación al contorno facial. Incluye una válvula de exhalación que evita la acumulación de humedad y calor en el interior de la mascarilla facilitando también la extracción del aire. Tipo: FFP3 (50 x TLV). Norma: EN-149:2001.</b>		<b>15,20 €</b>
1,000	Caja de 10uds de mascarillas autofiltrantes tipo FFP3 para partículas	14,47 €	14,47 €
	Material		14,47 €
	Maquinaria		0,00 €
	Mano de obra		0,00 €
	5% costes indirectos		0,73 €
<b>ud</b>	<b>Par de guantes de poliuretano máx. resistencia al corte (Nivel 5): Guante de trabajo fabricado con una mezcla de fibra HPPE y fibra de vidrio sin costuras. Recubierto en palma con poliuretano negro que garantiza un excelente agarre incluso en piezas aceitosas. Adecuado para trabajos donde exista un riesgo elevado de corte como pueden ser industrias del vidrio, manipulación de chapas y hojas de metal, procesos de enlatado o embotellado, etc. Normativa: EN-388 (Riesgos Mecánicos).</b>		<b>3,48 €</b>
1,000	Par de guantes para trabajos de soldadura. Par de guantes de poliuretano	3,30 €	3,30 €
	Material		3,30 €
	Maquinaria		0,00 €
	Mano de obra		0,00 €
	5% costes indirectos		0,18 €

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





ud	<b>Par de guantes para trabajos de soldadura de excelente calidad. Fabricado en serraje vacuno de primera calidad con forro interior antialcórico. Reforzado en toda la palma, pulgar e índice y las costuras están cosidas con hilo de Kevlar protegidas con cuero. Longitud: 40cm. Tallas: Única. Norma: EN-388 y EN-407.</b>			<b>8,31 €</b>
1,000	Par de guantes para trabajos de soldadura.	7,90 €	7,90 €	
	Material		7,90 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		0,41 €	
ud	<b>Par de guantes con soporte de nylon recubierto de nitrilo gris. Dorso fresco. Adecuado para trabajos donde se requiera mucho tacto y una protección media. Guante de Categoría II. Norma: EN-388.</b>			<b>0,99 €</b>
1,000	Par de guantes con soporte de nylon recubierto de nitrilo gris.	0,93 €	0,93 €	
	Material		0,93 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		0,06 €	
ud	<b>Caja 100uds. guantes nitrilo</b>			<b>20,31 €</b>
1,000	Caja 100uds. guantes nitrilo	19,33 €	19,33 €	
	Material		19,33 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		0,98 €	
ud	<b>Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). B.O.E. 1-9-75. Certificado CE, s/ R.D. 773/97.</b>			<b>11,91 €</b>
1,000	Amortización protectores auditivos con arnés a la nuca, 3 usos	11,32 €	11,32 €	
	Material		11,32 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		0,58 €	
ud	<b>Escalera de mano</b>			<b>40,00 €</b>
1,000	Amortización escalera de mano para transcurso de la obra	38,09 €	38,09 €	
	Material		38,09 €	
	Maquinaria		0,00 €	
	Mano de obra		0,00 €	
	5% costes indirectos		1,91 €	

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.



**RESUMEN DEL PRESUPUESTO.**

<b>CAPITULO</b>	<b>IMPORTE</b>
CAPITULO A - OBRA DE ACTIVIDAD	83.156,41 €
CAPITULO B - GESTION DE RESIDUOS	1.294,74 €
CAPITULO C - SEGURIDAD Y SALUD	3.063,42 €

<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>87.514,57 €</b>
--	--------------------

13% GASTOS GENERALES	11.376,89 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	5.250,87 €

<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>104.142,34 €</b>
--	---------------------

21% IVA	21.869,89 €
---------	-------------

<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>126.012,23 €</b>
--------------------------	---------------------

Asciende el presupuesto total a la cantidad de **#CIENTO VEINTISÉIS MIL DOCE euros con VEINTITRÉS céntimos (126.012,23 €)#**.

**CAPITULO 1: OBRA CIVIL**

<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCIÓN.</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio (€)</b>	<b>Importe (€)</b>
1.1	ml <b>Corte de pavimento de aglomerado asfáltico/hormigón, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Replanteo de las zonas a cortar. Corte del pavimento. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</b>	224,00	6,09 €	1.365,15 €
	ZANJA TUBERÍA SANEAMIENTO	80,00		
	ZANJA TUBERÍA GAS	84,00		
	ZANJA DERIVACIÓN INDIVIDUAL	60,00		
1.2	m3 <b>Excavación de zanjas en terreno entre duro y roca (resistencia a comprensión simple inferior a 2 MPa). Excavación de zanjas, por medios mecánicos y manuales, en terrenos de consistencia entre dura y roca, con extracción de tierras y carga. Incluye el descubrimiento a mano de instalaciones existentes.</b>	28,41	27,99 €	795,26 €
	ZANJA TUBERÍA SANEAMIENTO	12,00		
	ZANJA TUBERÍA GAS	4,41		
	ZANJA DERIVACIÓN INDIVIDUAL	12,00		
1.3	m2 <b>Demolición de firme existente de 15 cm de espesor realizada mediante medios mecánicos. Acopio, carga y transporte a vertedero no incluido.</b>	36,80	22,30 €	820,80 €
	ZANJA TUBERÍA SANEAMIENTO	16,80		
	ZANJA TUBERÍA GAS	8,00		





		ZANJA DERIVACIÓN INDIVIDUAL	12,00		
1.4	m3	<b>Relleno de tierra compactada de la propia excavación o aportada de cantera, hasta un 98% del ensayo Proctor modificado, en tongadas de 15 cm máximo de espesor.</b>	9,21	10,80 €	99,38 €
		ZANJA TUBERÍA SANEAMIENTO	4,00		
		ZANJA TUBERÍA GAS	2,21		
		ZANJA DERIVACIÓN INDIVIDUAL	3,00		
1.5	m3	<b>Hormigón en masa HM 20/B/20/I fabricado con cemento CEM II/A-P 32,5, vertido con camión, colocado a cualquier profundidad con espesor mínimo de 20 cm. Incluye la mano de obra correspondiente a un fratasado manual cuando se trate del nivel de acabado.</b>	4,06	126,62 €	514,09 €
		ZANJA TUBERÍA SANEAMIENTO	1,26		
		ZANJA TUBERÍA GAS	1,60		
		ZANJA DERIVACIÓN INDIVIDUAL	1,20		
1.6	m2	<b>Capa de rodadura de 5 cm de espesor compuesta por mezcla bituminosa en caliente AC 22 bin D, coeficiente de Los Ángeles &lt;25, adecuado para tráfico T32, según PG-3.</b>	36,80	23,93 €	880,65 €
		ZANJA TUBERÍA SANEAMIENTO	16,80		
		ZANJA TUBERÍA GAS	8,00		
		ZANJA DERIVACIÓN INDIVIDUAL	12,00		
<b>TOTAL CAPÍTULO 1: OBRA CIVIL</b>					<b>4.475,33 €</b>

**CAPITULO 2: SUMINISTRO DE AGUA**

Nº		DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio (€)	Importe (€)
2.1	ml	<b>ML PE-100 DN63. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, enterrada y conectada en el extremo terminal a redes existentes, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100) en barras de 6 metros unidas por soldadura a tope, de 63 mm de diámetro exterior, PN16 atm, incluidas piezas especiales de conexión. Colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Totalmente montada, conexionada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</b>	20,00	16,71 €	334,20 €
2.2	ml	<b>ML PERT-AI-PERT DN20. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, formada por tubería de PERT-AI-PERT 20x2,25, resistencia a la temperatura tipo II, ISO 21003-2, incluso accesorios. Totalmente montada, conexionada, limpiada y probada por la</b>	169,00	8,38 €	1.415,55 €





		<b>empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</b>			
2.3	ml	<b>ML PERT-AI-PERT DN25. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, formada por tubería de PERT-AI-PERT 25x2,5, resistencia a la temperatura tipo II, ISO 21003-2, incluso accesorios. Totalmente montada, conexcionada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</b>	25,00	9,44 €	236,12 €
2.4	ml	<b>ML PERT-AI-PERT DN32. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, formada por tubería de PERT-AI-PERT 32x3, resistencia a la temperatura tipo II, ISO 21003-2, incluso accesorios. Totalmente montada, conexcionada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</b>	26,00	16,98 €	441,46 €
2.5	ml	<b>ML PERT-AI-PERT DN40. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, formada por tubería de PERT-AI-PERT 40x4, resistencia a la temperatura tipo II, ISO 21003-2, incluso accesorios. Totalmente montada, conexcionada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</b>	30,00	25,90 €	776,93 €
2.6	ml	<b>ML PERT-AI-PERT DN50. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, formada por tubería de PERT-AI-PERT 50x4,5, resistencia a la temperatura tipo II, ISO 21003-2, incluso accesorios. Totalmente montada, conexcionada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</b>	18,00	10,26 €	184,74 €
2.7	ml	<b>ML Coquilla espuma aislante DN-20. Suministro y montaje en tubería de coquilla de espuma elastomérica espesor 25 mm para tubería DN-20.</b>	169,00	6,50 €	1.097,88 €
2.8	ml	<b>ML Coquilla espuma aislante DN-25. Suministro y montaje en tubería de coquilla de espuma elastomérica espesor 25 mm para tubería DN-25.</b>	25,00	7,26 €	181,57 €
2.9	ml	<b>ML Coquilla espuma aislante DN-32. Suministro y montaje en tubería de coquilla de espuma elastomérica espesor 25 mm para tubería DN-32.</b>	26,00	7,91 €	205,76 €
2.0	ml	<b>ML Coquilla espuma aislante DN-40. Suministro y montaje en tubería de coquilla de espuma elastomérica espesor 30 mm para tubería DN-40.</b>	30,00	11,61 €	348,19 €
2.1	ml	<b>ML Coquilla espuma aislante DN-50. Suministro y montaje en tubería de coquilla de espuma elastomérica espesor 30 mm para tubería DN-50.</b>	18,00	13,25 €	238,47 €





2.2	Ud	Montaje de depósito para acumulación de ACS de 2.000 litros de capacidad, fabricado en acero acero vitrificado acorde a la norma DIN4753, con aislamiento de PU inyectado en molde, conjunto de cubierta y forro externo acolchado en PVC con cierre de cremallera. Con sistema desmontable de serpentín en acero inoxidable para producción de ACS, a través de fuente energética externa, incluyendo protección catódica permanente y resistencia trifásica de 5 kW de emergencia. Equipado con boca de hombre lateral DN400 para tareas de inspección / limpieza. Totalmente instalado, según DB HS-4.	2,00	8.228,54 €	16.457,07 €
2.3	Ud	Bomba de calor para producción de ACS compuesto por conjunto Mitsubishi de unidad exterior PUD-SHWM140YAA y de unidad interior hidrobbox EHST20D-VM2D, o similar. Totalmente montada, conexiónada con depósitos acumuladores de ACS y en funcionamiento.	1,00	7.235,06 €	7.235,06 €
2.4	Ud	Montaje de bomba de recirculación de ACS ALPHA1 20-40 N 150 o similar, carcasa en acero inoxidable AISI 316, impulsor de composite PES 30% GF + PESU-GF20%, caudal nominal 1,20 m3/h, altura nominal 2,5 mca. Totalmente montada, conexiónada y en funcionamiento.	1,00	1.215,80 €	1.215,80 €
2.5	Ud	Montaje de calderín para primario de producción de ACS de 24 litros con membrana para sistemas primarios cerrados, fabricado en acero, con válvula de hinchado y fabricado conforme a la Directiva 2014/68/UE. Totalmente montado y conectado.	1,00	101,45 €	101,45 €
2.6	Ud	Montaje de calderín para secundario de ACS de 350 litros con membrana recambiable según EN 13831 apta para agua potable, fabricado en acero, con válvula de hinchado y fabricado conforme a la Directiva 2014/68/UE. Totalmente montado y conectado.	1,00	1.024,28 €	1.024,28 €
2.7	Ud	Montaje de válvula de escuadra 1/2 para conexión receptor de fontanería.	20,00	22,43 €	448,60 €
2.8	Ud	Montaje de válvula de corte 1 1/2 en instalación de PERT-AI-PERT.	8,00	40,21 €	321,69 €
2.9	Ud	Montaje de válvula de corte 1 1/4 en instalación de PERT-AI-PERT.	2,00	36,42 €	72,84 €
2.20	Ud	Montaje de válvula de corte 1 en instalación de PERT-AI-PERT.	3,00	34,81 €	104,44 €
2.21	Ud	Montaje de válvula de corte 3/4 en instalación de PERT-AI-PERT.	1,00	32,52 €	32,52 €
2.22	Ud	Montaje de válvula de corte 1/2 en instalación de PERT-AI-PERT.	3,00	31,00 €	93,01 €

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





2.23	Ud	Montaje de válvula de retención 1 1/2 en instalación de PERT-AI-PERT.	1,00	45,81 €	45,81 €
------	----	---	------	---------	---------

**TOTAL CAPÍTULO 2: SUMINISTRO DE AGUA**

**32.613,44 €**

**CAPITULO 3: EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES**

Nº		DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio (€)	Importe (€)
3.1	ml	ML tubería evacuación DN-32. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-32, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.	10,00	9,94 €	99,41 €
3.2	ml	ML tubería evacuación DN-40. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-40, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.	14,00	11,09 €	155,21 €
3.3	ml	ML tubería evacuación DN-50. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-50, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.	7,00	12,55 €	87,87 €
3.4	ml	ML tubería evacuación DN-75. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-75, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.	6,00	14,59 €	87,56 €
3.5	ml	ML tubería evacuación DN-90. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-90, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.	25,00	19,37 €	484,16 €
3.6	ml	ML tubería evacuación DN-110. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-110, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.	12,00	20,99 €	251,85 €
3.7	ml	ML tubería evacuación DN-125. Suministro y montaje de tubería para evacuación de aguas residuales y pluviales de polipropileno insonorizado DN-125, incluso accesorios. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento.	7,00	28,25 €	197,77 €

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





3.8	ml	ML tubería evacuación SN-8 DN-200. Suministro y montaje de tubería de PVC estructurada multicapa para evacuación de aguas DN-200, SN8, unión por junta elástica. Colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.	40,00	20,37 €	814,73 €
3.9	Ud	Arqueta de paso de bloqueo, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado y conjunto elementos cierre hermético arquetas de saneamiento, sobre solera de hormigón en masa. Incluida excavación y relleno del trasdós.	1,00	268,21 €	268,21 €
<b>TOTAL CAPÍTULO 3: EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES</b>					<b>2.446,76 €</b>

**CAPITULO 4: INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Nº	DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio (€)	Importe (€)
4.1	Ud Instalación de interruptor magnetotérmico 80 A 3P+N 16 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	1,00	216,12 €	216,12 €
4.2	Ud Instalación de interruptor magnetotérmico 63 A 3P+N 16 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	1,00	198,66 €	198,66 €
4.3	Ud Instalación de interruptor magnetotérmico 50 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	2,00	184,02 €	368,04 €
4.4	Ud Instalación de interruptor magnetotérmico 40 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	1,00	133,13 €	133,13 €
4.5	Ud Instalación de interruptor magnetotérmico 32 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	1,00	120,11 €	120,11 €
4.6	Ud Instalación de interruptor magnetotérmico 25 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	1,00	114,11 €	114,11 €
4.7	Ud Instalación de interruptor magnetotérmico 16 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-	4,00	109,56 €	438,26 €





		<b>2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.</b>			
4.8	Ud	Instalación de interruptor magnetotérmico 10 A 3P+N 10 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	-	107,69 €	0,00 €
4.9	Ud	Instalación de interruptor magnetotérmico 40 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	-	43,89 €	0,00 €
4.10	Ud	Instalación de interruptor magnetotérmico 32 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	1,00	36,59 €	36,59 €
4.11	Ud	Instalación de interruptor magnetotérmico 25 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	-	33,85 €	0,00 €
4.12	Ud	Instalación de interruptor magnetotérmico 20 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	-	30,64 €	0,00 €
4.13	Ud	Instalación de interruptor magnetotérmico 16 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	18,00	26,88 €	483,79 €
4.14	Ud	Instalación de interruptor magnetotérmico 10 A P+N 6 kA, curva C, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	12,00	26,19 €	314,34 €
4.15	Ud	Instalación de interruptor diferencial 40 A/4P 30 mA, tipo AC, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	3,00	124,73 €	374,18 €
4.16	Ud	Instalación de interruptor diferencial 40 A/2P 30 mA, tipo AC, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	8,00	78,55 €	628,38 €
4.17	Ud	Instalación de protector sobretensiones Cirprotec PSC4-25/400 TT o similar tipo 1+2 4 polos limp=25 kA, I <sub>max</sub> =100 kA, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	1,00	1.335,77 €	1.335,77 €
4.18	Ud	Instalación de protector sobretensiones Cirprotec PSM4-20/400 TT o similar o similar tipo 2+3 4 polos limp=8 kA, I <sub>max</sub> =20 kA, según REBT-2002. Totalmente conectado, probado y en funcionamiento.	1,00	291,69 €	291,69 €
4.19	m	ML de red de toma de tierra compuesta por conductor de cobre desnudo 35 mm <sup>2</sup> unida a armaduras de la edificación mediante grapas abarcón o soldadura, según REBT-2002.	25,00	7,21 €	180,24 €

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





4.20	Ud	Ud de toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado 2 metros 15 mm diámetro y 3 metros de conductor de cobre desnudo 35 mm <sup>2</sup> , incluida grapa abarcón de unión, según REBT-2002.	3,00	66,81 €	200,44 €
4.21	Ud	Ud de instalación y montaje de cuadro de distribución empotrado, 4x24 módulos IP40, según REBT-2002.	1,00	377,82 €	377,82 €
4.22	Ud	Ud de instalación y montaje de cuadro de distribución superficie, 4x18 módulos IP65, según REBT-2002.	1,00	204,23 €	204,23 €
4.23	Ud	Ud de instalación y montaje de cuadro de distribución superficie, 2x18 módulos IP65, según REBT-2002.	1,00	104,10 €	104,10 €
4.24	m	Instalación de tubo corrugado de PVC doble capa para cableado enterrado DN-90, según REBT-2002. Colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería.	30,00	8,23 €	246,90 €
4.25	m	Instalación de tubo corrugado de PVC capa simple para cableado empotrado DN-20, según REBT-2002.	200,00	2,22 €	444,05 €
4.26	m	Instalación de tubo corrugado de PVC capa simple para cableado empotrado DN-25, según REBT-2002.	200,00	2,29 €	458,75 €
4.27	m	Instalación de tubo corrugado de PVC capa simple para cableado empotrado DN-32, según REBT-2002.	100,00	2,36 €	235,67 €
4.28	m	Instalación de tubo corrugado de PVC capa simple para cableado empotrado DN-40, según REBT-2002.	20,00	2,80 €	55,94 €
4.29	m	Instalación de tubo rígido de PVC para cableado en superficie DN-25, incluidas piezas de unión, según REBT-2002.	20,00	4,11 €	82,18 €
4.30	m	Instalación de tubo rígido de PVC para cableado en superficie DN-40, incluidas piezas de unión, según REBT-2002.	25,00	6,70 €	167,56 €
4.31	m	DERIVACIÓN INDIVIDUAL, compuesta por instalación de terna compuesta por cuatro conductores unipolares de cobre de 35 mm <sup>2</sup> RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.	35,00	31,87 €	1.115,40 €
4.32	m	Instalación de manguera de conductores de cobre compuesta 5G16 RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.	20,00	16,52 €	330,32 €
4.33	m	Instalación de manguera de conductores de cobre compuesta 5G2,5 RZ1-K 0,6/1 KV	20,00	4,81 €	96,19 €





<b>bajo tubo, según REBT-2002.</b>			
4.34	m	Instalación de manguera de conductores de cobre compuesta 5G1,5 RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.	50,00 4,26 € 212,91 €
4.35	m	Instalación de manguera de conductores de cobre compuesta 3G2,5 RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.	150,00 3,43 € 514,47 €
4.36	m	Instalación de manguera de conductores de cobre compuesta 3G1,5 RZ1-K 0,6/1 KV bajo tubo, según REBT-2002.	150,00 3,04 € 456,59 €
4.37	m	Instalación de terna compuesta por tres conductores de cobre H07Z1-K de 2,5 mm2 bajo tubo, según REBT-2002.	500,00 4,57 € 2.284,12 €
4.38	m	Instalación de terna compuesta por tres conductores de cobre H07Z1-K de 1,5 mm2 bajo tubo, según REBT-2002.	500,00 4,20 € 2.102,21 €
4.39	Ud	Instalación luminaria de emergencia 155 lm IP42, según REBT-2002. Totalmente probada y en funcionamiento.	13,00 68,72 € 893,34 €
4.40	Ud	Instalación interruptor conmutador para maniobra de luminarias de empotrar 10 A, incluida tecla, marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probado y en funcionamiento.	11,00 32,50 € 357,52 €
4.41	Ud	Instalación interruptor conmutador para maniobra de luminarias de empotrar 10 A IP-X4, incluida tecla, marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probado y en funcionamiento.	1,00 38,72 € 38,72 €
4.42	Ud	Instalación interruptor de cruce luminarias empotrar 10 A, incluida tecla, marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probado y en funcionamiento.	1,00 35,00 € 35,00 €
4.43	Ud	Instalación interruptor de cruce para maniobra de luminarias de empotrar 10 A IP-X4, incluida tecla, marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probado y en funcionamiento.	1,00 41,94 € 41,94 €
4.44	Ud	Instalación toma de corriente 16 A simple empotrar, incluidos marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probada y en funcionamiento.	1,00 36,27 € 36,27 €
4.45	Ud	Instalación toma de corriente 16 A doble empotrar, incluidos marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probada y en funcionamiento.	5,00 61,62 € 308,10 €
4.46	Ud	Instalación toma de corriente 16 A simple IP-X4 empotrar, incluidos marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probada y en funcionamiento.	23,00 40,01 € 920,22 €

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





4.47	Ud	Instalación toma de corriente CETAC 16 A trifásica, incluidos marco y caja, según REBT-2002. Totalmente probada y en funcionamiento.	2,00	72,31 €	144,61 €
4.48	Ud	Instalación luminaria compuesta por fluorescente LED 5 W. Totalmente probada y en funcionamiento.	3,00	83,42 €	250,25 €
<b>TOTAL CAPÍTULO 4: INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>					<b>17.949,22 €</b>

**CAPITULO 5: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Nº		DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio (€)	Importe (€)
5.1	Ud	Instalación de extintor tipo 21A-144B 6 kg agente extintor incluida placa señalizadora, según RIPCI y DB-SI del CTE.	2,00	36,90 €	73,81 €
5.2	Ud	Instalación de extintor tipo 34A-233B 9 kg agente extintor incluida placa señalizadora, según RIPCI y DB-SI del CTE.	1,00	42,28 €	42,28 €
5.3	Ud	Instalación de extintor de CO2 de 2 kg agente extintor incluida placa señalizadora, según RIPCI y DB-SI del CTE.	3,00	41,18 €	123,53 €
5.4	Ud	Instalación de sistema de extinción automático de cocinas para campana extractora central de 2500 mm, fabricado bajo UNE 23501: 2017. Incluye 1 extintor 9L FOAM-40, soporte con doble fleje, latiguillo de conexión, válvula de corte agua, válvula con sensor de presión, tubo térmico, tuberías de acero inoxidable, reducciones, soportes, boquillas difusoras, té, codos, empalmes, pulsador manual con manómetro y material auxiliar para conexión. Totalmente montada y funcionando según RIPCI y DB-SI del CTE.	1,00	807,05 €	807,05 €
<b>TOTAL CAPÍTULO 5: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>					<b>1.046,67 €</b>

**CAPITULO 6: INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN**

Nº		DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio (€)	Importe (€)
6.1	Ud	Instalación de unidad exterior de climatización mitsubishi PUMY-SP125YKM. Totalmente montada, probada y funcionando según RITE.	1,00	7.076,54 €	7.076,54 €
6.2	Ud	Instalación de unidad interior de climatización mitsubishi PEFY-P63 VMH. Totalmente montada, probada y funcionando según RITE.	2,00	1.768,29 €	3.536,58 €
6.3	Ud	Instalación de tubo de cobre para refrigeración aislado 3/8"-5/8". Incluidas pruebas correspondientes según RITE.	25,00	14,68 €	366,95 €
6.4	Ud	Instalación de unidad de ventilación recuperador de calor Sodeca REB-80. Totalmente montada, probada y funcionando según RITE.	2,00	2.823,95 €	5.647,90 €





funcionando según RITE.

6.5	Ud	Instalación de unidad de ventilación recuperador de calor Sodeca REB-40. Totalmente montada, probada y funcionando según RITE.	1,00	1.246,85 €	1.246,85 €
6.6	m2	Conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de lana de vidrio, según UNE-EN 14303, revestido por sus dos caras, de 25 mm de espesor, resistencia térmica 0,75 M2k/W. Incluso codos, derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje y piezas especiales.	50,00	38,60 €	1.930,22 €
6.7	Ud	Instalación de boca de extracción aire DN-125.	5,00	41,35 €	206,77 €
6.8	Ud	Instalación de boca de reja de ventilación 20x80.	4,00	62,35 €	249,42 €
6.9	Ud	Instalación de boca de reja de ventilación 20x40.	8,00	49,53 €	396,27 €
<b>TOTAL CAPÍTULO 6: INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN</b>					<b>20.657,48 €</b>

**CAPITULO 7: INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES GASEOSOS**

Nº		DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio (€)	Importe (€)
7.1	Ud	Caseta chapa acero galvanizado para alojamiento de 3+3 botellas 35 kg GLP de dimensiones 1845 x 1400 x 680. Incluida batería de botellas de GLP para conexión de 3+3 unidades, L=1090 mm compuesta por tubo de cobre de 12x1.5mm según norma UNE EN-1057 unido por soldadura fuerte según norma UNE EN-10444 y limitador de presión de 40 kg/h caudal nominal, 20 bar presión de entrada máxima, 1,75 bar de presión de salida. Totalmente conectada, probada y en funcionamiento según Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos.	1,00	1.147,48 €	1.147,48 €
7.2	m	Suministro y montaje de tubería para canalización de combustibles gaseosos, enterrada y conectada en el extremo terminal a tallo normalizado, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda amarilla (PE-80) de 20 mm de diámetro exterior, PN16 atm, incluidas piezas especiales de conexión. Colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por	42,00	8,32 €	349,42 €





encima de la generatriz superior de la tubería. Totalmente montada, conexionada, limpiada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.

7.2	Ud	Tallo normalizado para acometida de gas, con transición de tubo de polietileno de 20 mm a tubo de cobre de 22/20 mm, con enlace monobloc y vaina metálica de protección del enlace rellena de resina de poliuretano como protección antihumedad, vaina de 2 metros de acero inoxidable de 22 mm de diámetro, protegida por un tapón de elastómero para evitar la entrada de agua.	1,00	40,12 €	40,12 €
7.3	Ud	Instalación de regulador de presión GLP 4 kg/h, 0,2 a 4 bar entrada, 37 mbar salida para conexión a receptor.	2,00	29,76 €	59,53 €
<b>TOTAL CAPÍTULO 7: INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES GASEOSOS</b>					<b>1.596,55 €</b>

#### CAPITULO 8: OTRAS INSTALACIONES

Nº		DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio (€)	Importe (€)
8.1	Ud	Instalación de micrófono registrador de nivel de sonido. Totalmente probado y en funcionamiento.	2,00	165,86 €	331,72 €
8.2	Ud	Instalación de grabador registrador de sonometría para medición nivel de dBs. Totalmente probado y en funcionamiento.	1,00	444,08 €	444,08 €
8.3	Ud	Instalación sistema de socorro para aseo adaptado. Totalmente probado y en funcionamiento.	1,00	279,20 €	279,20 €
8.4	Ud	Instalación de toma simple tipo RJ-45 de 8 contactos, con marco y embellecedor.	3,00	23,99 €	71,97 €
8.5	Ud	Instalación de toma HDMI 1.4, con marco y embellecedor.	3,00	34,28 €	102,84 €
8.6	Ud	Instalación de base de toma de TV/R-SAT, con tapa y marco embellecedor.	3,00	30,23 €	90,70 €
8.4	m	Cable eléctrico para transmisión de datos en red local, tipo U/FTP, categoría 6, clase E, de 4 pares trenzados con conductores de cobre, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1. Instalado, probado y en funcionamiento.	50,00	3,36 €	167,79 €

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





8.5	m	Cable coaxial RG-6 para toma de TV, no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio /polipropileno /aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Instalado, probado y en funcionamiento.	50,00	2,47 €	123,46 €
8.6	m	Cable eléctrico multiconductor, paralelo bicolor, para aplicaciones de audio y aparatos de sonido, con conductores de cobre de 2x1,5 mm <sup>2</sup> de sección, aislamiento de PVC, tipo TI 1, no propagador de la llama.	50,00	2,28 €	114,01 €
<b>TOTAL CAPÍTULO 8: OTRAS INSTALACIONES</b>					<b>1.725,76 €</b>

**CAPÍTULO B - GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN**

Nº	DESCRIPCIÓN	Medición	Precio	Importe (€)
1.1	m <sup>3</sup> Acopio y transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 3,5 m <sup>3</sup> , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluidos carga, transporte y descarga necesarios hasta acopio, carga en contenedor y transporte hasta vertedero y canon de vertido por entrega de residuos inertes de madera.	1,00	45,45 €	45,45 €
1.2	m <sup>3</sup> Acopio y transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 6 m <sup>3</sup> , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluidos carga, transporte y descarga necesarios hasta acopio, carga en contenedor y transporte hasta vertedero y canon de vertido por entrega de residuos inertes plásticos.	2,50	101,97 €	254,93 €
1.3	m <sup>3</sup> Acopio y transporte de residuos inertes de hierro, acero y metales producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m <sup>3</sup> , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluido canon de vertido por entrega de residuos inertes de hierro, acero y metales.	5,00	33,00 €	165,00 €

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios Profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





1.4	m <sup>3</sup>	Acopio y transporte de residuos inertes de papel y cartón producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m3, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluidos carga, transporte y descarga necesarios hasta acopio, carga en contenedor y transporte hasta vertedero y canon de vertido por entrega de residuos inertes de papel y cartón.	1,00	15,44 €	15,44 €
1.5	PA	Partida alzada de acopio, gestión y eliminación de pequeñas cantidades (hasta 50 litros) de residuos inertes (recortes de cables, tubos, etc). Incluidos carga y descarga hasta acopio en obra, carga y recogida, transporte y canon de vertido de dichos residuos inertes.	10,00	50,00 €	500,00 €
1.6	m <sup>3</sup>	Acopio y transporte de residuos inertes de tierra y rocas producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m3, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluidos carga, transporte y descarga necesarios hasta acopio, carga en contenedor y transporte hasta vertedero y canon de vertido por entrega de residuos inertes de tierra y rocas.	19,21	8,44 €	162,04 €
1.7	m <sup>3</sup>	Acopio y transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m3, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Incluidos carga, transporte y descarga necesarios hasta acopio, carga en contenedor y transporte hasta vertedero y canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados.	5,52	27,51 €	151,88 €
<b>TOTAL CAPÍTULO B - GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN</b>					<b>1.294,74 €</b>

**CAPÍTULO C - SEGURIDAD Y SALUD EN LA CONSTRUCCIÓN**

Nº	DESCRIPCIÓN.	Medición	Precio	Importe (€)	
1.1	ud	Uso diario de taquilla metálica doble para vestuarios con 6 puertas. Barra colgadora en el interior de cada puerta. Porta-etiquetas. Ventilación delantera. Cierre de llave (2 llaves incluidas). El cuerpo de la taquilla está fabricado en chapa de acero galvanizado de 0,6mm de espesor. La puerta es de chapa de acero laminada en frío también de 0,6mm. Pintura epoxi con secado al horno a 200º. Incluye tornillería y llave de montaje. <b>Opciones: Patas ; Techo Inclinado. Anchos</b>	20,00	1,87 €	37,40 €





de puerta: 250, 300 y 400mm. Altura: 1800mm  
(con patas 1900mm). Fondo: 500mm.  
Colores: Cuerpo gris con puertas azules.

1.2	ud	Uso diario de armario para EPIs mediano. Armario especialmente diseñado para almacenar Equipos de Protección Individual. Fabricado en acero laminado en frío de 0,7mm de grosor con cerradura de llave y dos bandejas regulables en altura. Medidas: 750x500x225mm (alto x ancho x fondo).	20,00	2,21 €	44,20 €
1.3	ud	Acopio de botiquin equipado con todos los componentes para primeros auxilios, en caja metálica con cierre e inscripción exterior, instalado.	2,00	254,86 €	509,72 €
1.4	ud	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje.	2,00	11,11 €	22,22 €
1.5	ud	Señal de advertencia en obra: uso de equipos de protección obligatorios y advertencias (50 x 90 m).	2,00	8,60 €	17,20 €
1.6	ud	Señal de Acceso solo personal autorizado PVC - A3 (297 x 420).	2,00	3,60 €	7,20 €
1.7	ud	Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación. Certificado CE, s/ R.D. 773/97.	5,00	38,69 €	193,45 €
1.8	ud	Casco de seguridad ajustable mediante ruleta. Este casco está fabricado en polietileno de alta densidad (HDPE), resistente y ligero. Diseño compacto mejorando el confort. Arnés interior textil y banda antisudor. Ranuras estandarizadas en los laterales del casco para acoplar accesorios como pantallas faciales, pantallas de soldadura, protectores auditivos etc. Norma: EN397.	10,00	4,18 €	41,80 €
1.9	ud	Ropa de trabajo, ropa impermeable de protección (incluye chalecos de alta visibilidad).	10,00	100,00 €	1.000,00 €
1.10	ud	Gafa de seguridad b-line de Bollé con ocular transparente. Montura y ocular fabricados en policarbonato transparente antiabrasión con la garantía de Bollé. Muy ligera y envolvente. Incluye cordón ajustable.	5,00	2,75 €	13,75 €
1.11	ud	Pantalla soldadura económica con mirilla abatible. Fabricada en polipropileno de alta resistencia a los impactos y a la soldadura. La mirilla abatible permite repasar los trabajos de soldadura sin tener que levantar toda la pantalla, ganando tiempo y comodidad. El ocular es de 108x51mm con cristal inactínico de tono 11. Norma: EN-175. Peso: 340gr.	2,00	9,49 €	18,98 €

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





1.12	ud	Caja de 10uds de mascarillas autofiltrantes tipo FFP3 para partículas. Máxima protección frente a partículas sólidas o líquidas. Para mayor higiene y conservación se suministran embolsadas individualmente. Dispone de clip nasal y ajuste elástico para una excelente adaptación al contorno facial. Incluye una válvula de exhalación que evita la acumulación de humedad y calor en el interior de la mascarilla facilitando también la extracción del aire. Tipo: FFP3 (50 x TLV). Norma: EN-149:2001.	5,00	15,20 €	76,00 €
1.13	ud	Par de guantes de poliuretano máx. resistencia al corte (Nivel 5): Guante de trabajo fabricado con una mezcla de fibra HPPE y fibra de vidrio sin costuras. Recubierto en palma con poliuretano negro que garantiza un excelente agarre incluso en piezas aceitosas. Adecuado para trabajos donde exista un riesgo elevado de corte como pueden ser industrias del vidrio, manipulación de chapas y hojas de metal, procesos de enlatado o embotellado, etc. Normativa: EN-388 (Riesgos Mecánicos).	10,00	3,48 €	34,80 €
1.14	ud	Par de guantes para trabajos de soldadura de excelente calidad. Fabricado en serraje vacuno de primera calidad con forro interior anticalórico. Reforzado en toda la palma, pulgar e índice y las costuras están cosidas con hilo de Kevlar protegidas con cuero. Longitud: 40cm. Tallas: Única. Norma: EN-388 y EN-407.	5,00	8,31 €	41,55 €
1.15	ud	Par de guantes con soporte de nylon recubierto de nitrilo gris. Dorso fresco. Adecuado para trabajos donde se requiera mucho tacto y una protección media. Guante de Categoría II. Norma: EN-388.	5,00	0,99 €	4,95 €
1.16	ud	Caja 100uds. guantes nitrilo	5,00	20,31 €	101,55 €
1.17	ud	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). B.O.E. 1-9-75. Certificado CE, s/ R.D. 773/97.	15,00	11,91 €	178,65 €
1.18	ud	Escalera de mano	3,00	40,00 €	120,00 €
1.19	ud	Formación en materia de seguridad y salud en obra: sesión inicial y sesión a determinar durante los trabajos de obra.	2,00	300,00 €	600,00 €
<b>TOTAL CAPÍTULO C - SEGURIDAD Y SALUD EN LA CONSTRUCCIÓN</b>					<b>3.063,42 €</b>

Fdo: Richard Kehrli Ramos  
Ingeniero Técnico Industrial

En IBIZA, octubre de 2022





# PLANOS

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.





## INDICE DE PLANOS

1. PLANO DE SITUACIÓN.
2. PLANO DE PLANTA BAR-CAFETERÍA – ESTADO ACTUAL.
3. PLANO DE PLANTA BAR-CAFETERÍA – ESTADO PROYECTADO.
4. PLANO DE PLANTA VESTUARIOS.
5. PLANO DE SECCIÓN.
6. PLANO DE PLANTA BAR-CAFETERÍA – INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.
7. PLANO DE PLANTA VESTUARIOS – INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.
8. PLANO DE PLANTA BAR-CAFETERÍA – INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS.
9. PLANO DE PLANTA VESTUARIOS – INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS.
10. PLANO DE PLANTA BAR-CAFETERÍA – INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.
11. PLANO DE PLANTA VESTUARIOS – INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.
12. PLANO DE PLANTA BAR-CAFETERÍA – INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS.
13. PLANO DE PLANTA VESTUARIOS – INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS.
14. CUADRO ELÉCTRICO GENERAL – ESTADO ACTUAL.
15. CUADRO ELÉCTRICO GENERAL – ESTADO PROYECTADO.
16. CUADRO ELÉCTRICO TÚNEL VESTUARIOS – ESTADO ACTUAL.
17. CUADRO ELÉCTRICO SALA TÉCNICA – ESTADO PROYECTADO.
18. CUADRO ELÉCTRICO CAFETERÍA – ESTADO PROYECTADO.
19. ZANJAS TIPO INSTALACIONES ENTERRADAS.

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales - comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.



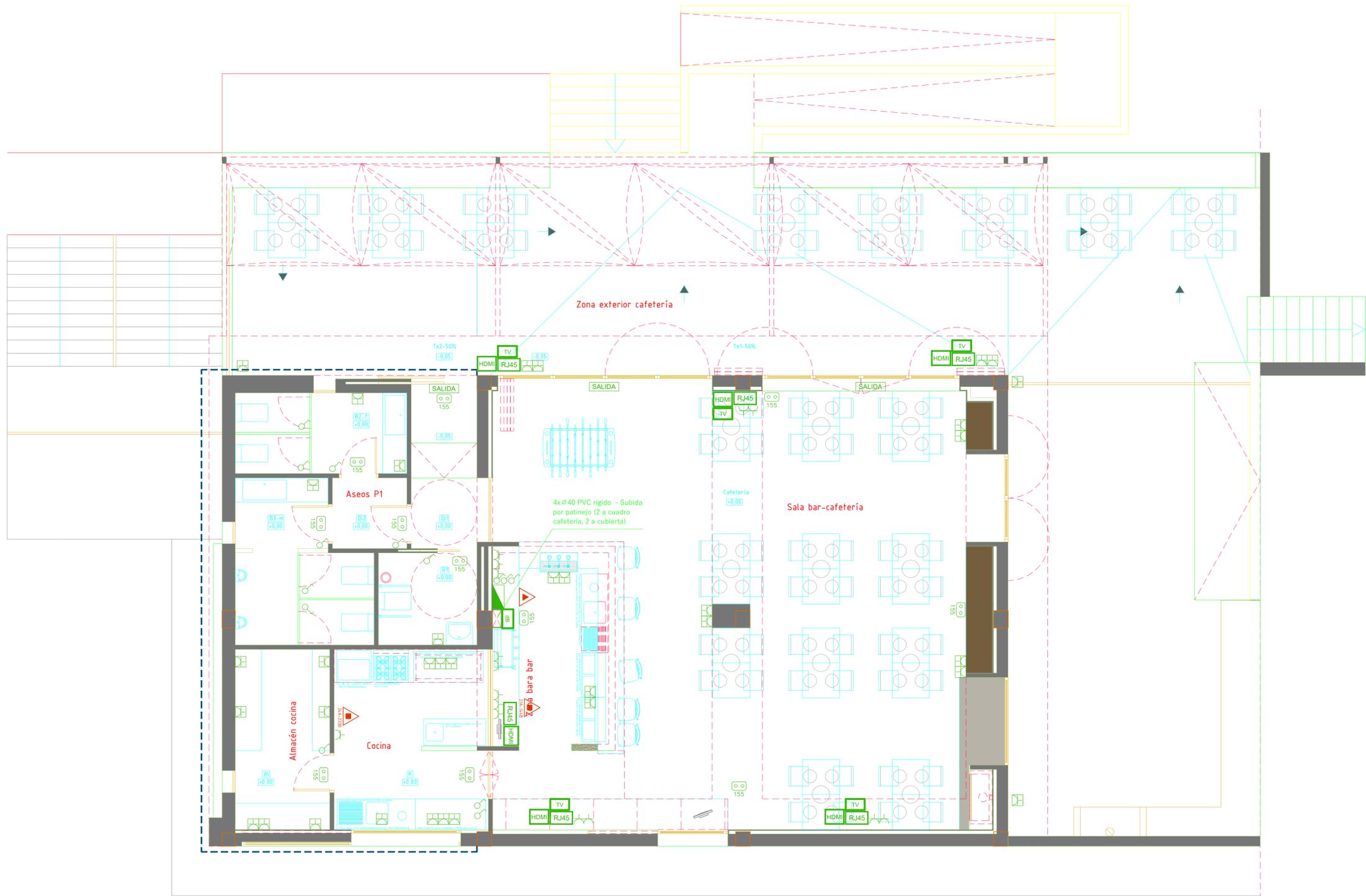


Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, comprobándose los siguientes extremos:  
a)- La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
b)- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegial: Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.









Planta Piso Primero

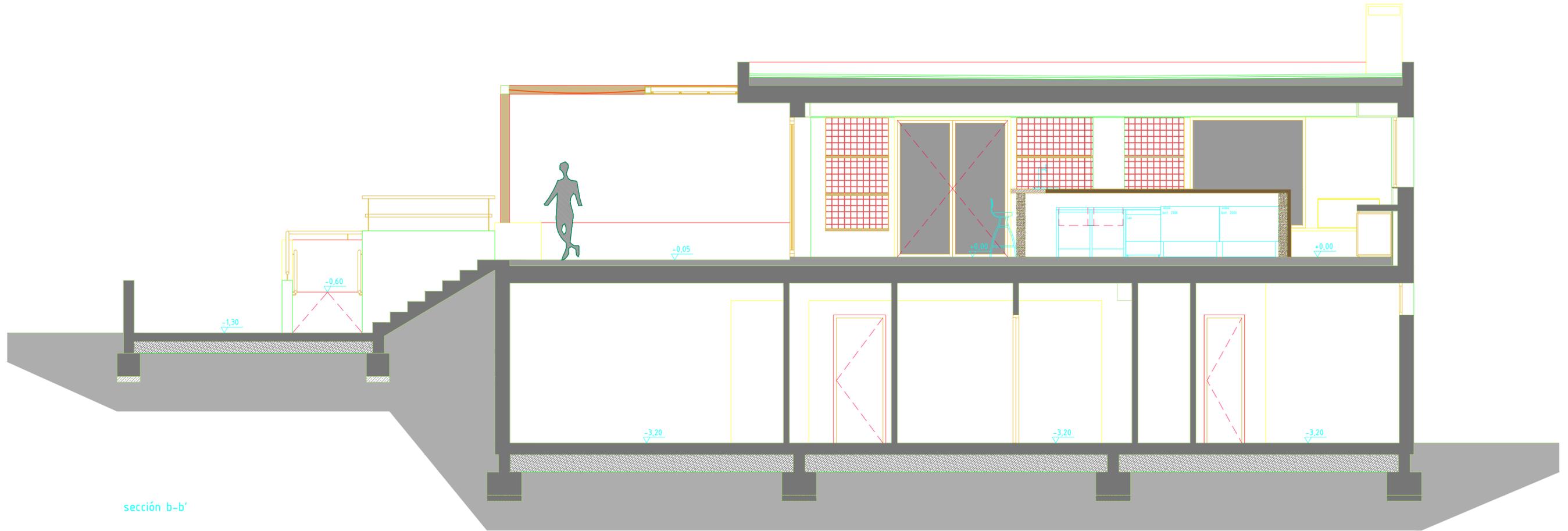
LEYENDA

-  CUADRO ELECTRICO
-  PUNTO DE LUZ
-  INTERRUPTOR SIMPLE
-  BASE ENCHUFE 16 A
-  BASE ENCHUFE 16 A IPX4
-  BASE ENCHUFE CETAC 16 A/4P IPX4
-  LUMINARIA FLUORESCENTE
-  LUMINARIA EMERGENCIA 155 LM
-  TOMA RJ-45
-  TOMA HDMI
-  TOMA TV
-  PULSADOR SOCORRO ASEO ADAPTADO
-  MICRÓFONO DE MEDICIÓN DE RUIDO
-  REGISTRADOR DE SONOMETRÍA
-  CARTEL SEÑALIZACIÓN DE SALIDA
-  EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE CON CARTEL SEÑALIZADOR DE EXTINTOR
-  EXTINTOR DE CO2 CON CARTEL SEÑALIZADOR DE EXTINTOR

TABLA DE AFORO Y SUPERFICIES	
Baño 1	- 4,73 m <sup>2</sup> - 2 p
Baño 2	- 7,21 m <sup>2</sup> - 3 p
Baño 3	- 10,21 m <sup>2</sup> - 4 p
Distribuidor 1	- 5,33 m <sup>2</sup> - 2 p
Distribuidor 2	- 2,74 m <sup>2</sup> - 1 p
Almacén cocina	- 8,87 m <sup>2</sup> - 1 p
Cocina	- 14,48 m <sup>2</sup> - 3 p
Zona cafetería	- 114,10 m <sup>2</sup> - 57 p
Zona exterior cafetería	- 162,02 m <sup>2</sup> - p
<hr/>	
Total planta interior	- 167,67 m <sup>2</sup>
Total planta interior y exterior	- 329,69 m <sup>2</sup>

<b>Richard Kehrli Ramos</b> INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL, COLEGIADO 843 COETIB		ESCALA DEL PLANO: <b>1:50</b>
PROYECTO DE ACTIVIDAD DEL BAR-CAFETERIA CAMPO DE FÚTBOL DE JESÚS (I.E. SANTA EULALIA DEL RIU)		NÚMERO DE PLANO: <b>03</b>
SOLICITANTE: <b>AJUNTAMENT DE SANTA EULÀRIA DES RIU</b>		
EMPLEAZAMIENTO: <b>CAMPO DE FÚTBOL N° 5° DE JESÚS</b>		
PLANO: <b>PLANO DE PLANTA BAR-CAFETERIA - ESTADO PROYECTADO</b>		FOLIO: <b>1</b>





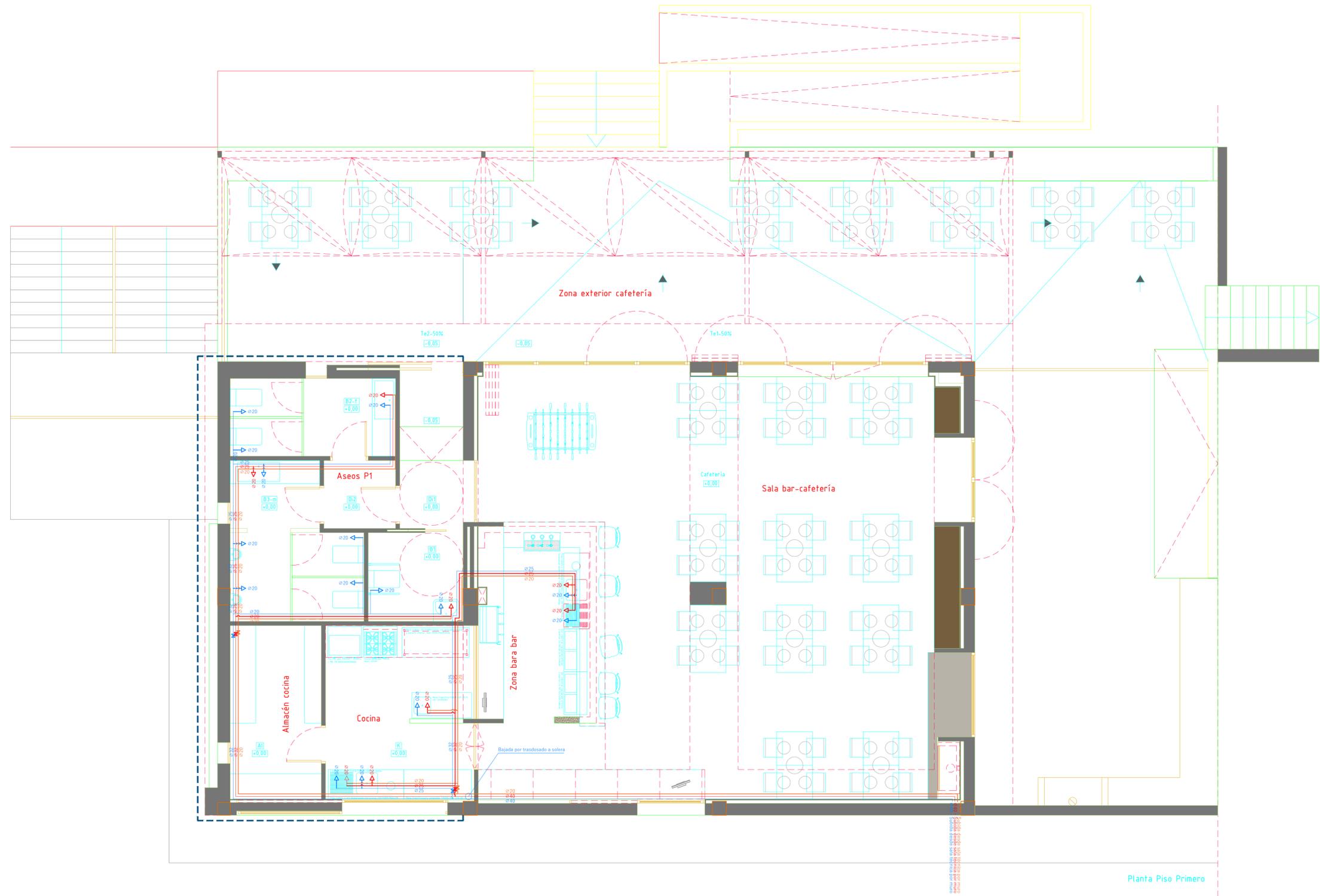
sección b-b'

Este visado se ha realizado de conformidad con lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, e incorporadas las siguientes expresiones:  
 a) La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizado para ello los registros de Colegios profesionales en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
 b) La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.



Col·legi Oficial de Pèrits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.  
 Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.  
 VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00  
 Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscolegioaws.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHJV9P3TMEB2VPM

IBIZA		OCTUBRE 2022	
ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE TECNIBIZA INGENIEROS, FIRMADO Y SELLADO POR EL INGENIERO, FIRMADO Y SELLADO POR SU DUPLICADO, MANIPULACIÓN O SU MUESTRA A TERCEROS. EL DOCUMENTO A SUDE ELABORADO POR ENCARGO DEL COMITADO DE LA EMPRESA Y SU CUMPLIMIENTO DE LAS ESTIPULACIONES ANTERIORES.		<b>Richard Kehrlí Ramos</b> INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, COLEGIADO 843 COETIB	
PROYECTO: PROYECTO DE ACTIVIDAD DEL BAR-CAFETERÍA CAMPO DE FÚTBOL DE JESÚS (T.M. SANTA EULALIA DEL RÍO)		ESCALA DEL PLANO: <b>1:50</b>	
SOLICITANTE: <b>AJUNTAMENT DE SANTA EULARIA DES RIU</b>		NÚMERO DE PLANO: <b>05</b>	
EMPLAZAMIENTO <b>CAMPO DE FÚTBOL N° Sª DE JESÚS</b>			
PLANO: <b>PLANO DE SECCIÓN</b>		FIRMA:	



Planta Piso Primero

0

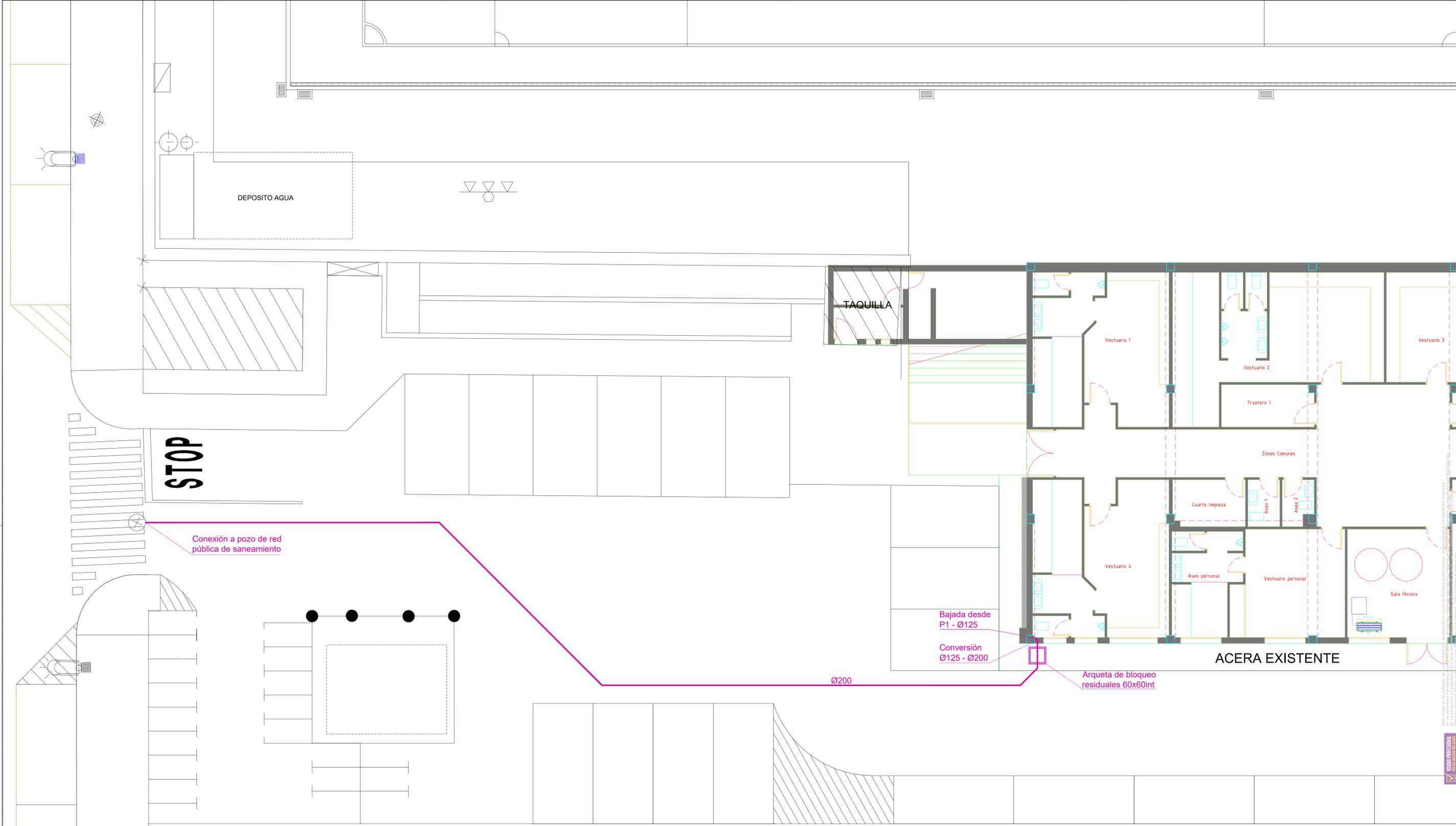
LEYENDA SUMINISTRO DE AGUA
CONDUCCIONES: PERT-AL-PERT, resistencia temperatura tipo II
SISTEMA DE UNIÓN CONDUCCIONES: Press-fitting
AISLAMIENTO MÍNIMO ACS: 25 mm (Øtubería < 40 mm), 30 mm (Øtubería > 40 mm).

IBIZA		OCTUBRE 2022
<b>Richard Kehrlí Ramos</b> INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, COLEGIADO 843 COETIB		ESCALA DEL PLANO:
PROYECTO: PROYECTO DE ACTIVIDAD DEL BAR-CAFETERÍA CAMPO DE FÚTBOL DE JESÚS IT Nº SANTA EULALIA DEL RÍU		1:50
SOLICITANTE: <b>AJUNTAMENT DE SANTA EULÀRIA DES RIU</b>		NÚMERO DE PLANO:
EMPLEZAMIENTO: <b>CAMPO DE FÚTBOL N.º 5.º DE JESÚS</b>		06
PLANO: <b>PLANO DE PLANTA BAR-CAFETERÍA -          INSTALACIÓN DE FONTANERÍA</b>		F0044

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales. Comprometido los signatarios a:
   
1º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
2º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
3º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
4º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
5º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
6º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
7º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
8º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
9º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
10º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
11º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
12º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
13º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
14º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
15º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
16º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
17º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
18º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
19º- La verificación de la información contenida en el documento visado.
   
20º- La verificación de la información contenida en el documento visado.







STOP

Conexión a pozo de red pública de saneamiento

TAQUILLA

Vestuario 1

Vestuario 2

Vestuario 3

Trastero 1

Zonas Comunes

Cuarto limpieza

Aseo 1

Aseo 2

Vestuario 4

Aseo personal

Vestuario personal

Sala técnica

Bajada desde P1 - Ø125

Conversión Ø125 - Ø200

Arqueta de bloqueo residuales 60x60int

Ø200

ACERA EXISTENTE

LEYENDA SANEAMIENTO

MATERIAL CONDUCCIONES:

- INTERIOR: POLIPROPILENO INSONORIZADO
- EXTERIOR: PVC ESTRUCTURADO SN8

SISTEMA DE UNIÓN CONDUCCIONES: JUNTA ELÁSTICA

PENDIENTE MÍNIMA CONDUCCIONES: 2,50%.

<p>IBIZA</p> <p><b>Richard Kehrlí Ramos</b></p> <p>INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, COLEGIADO 843 COETIB</p>		<p>OCTUBRE 2022</p>
<p>PROYECTO: PROYECTO DE ACTIVIDAD DEL BAR-CAFETERIA CAMPO DE FÚTBOL DE JESÚS</p> <p>EMPLAZAMIENTO: CAMPO DE FÚTBOL N° 5° DE JESÚS</p>		<p>ESCALA DEL PLANO: 1:50</p> <p>NÚMERO DE PLANO: 09</p>
<p>PLANO: PLANO DE PLANTA VESTUARIOS - INSTALACION DE EVACUACION DE AGUAS</p>		





0

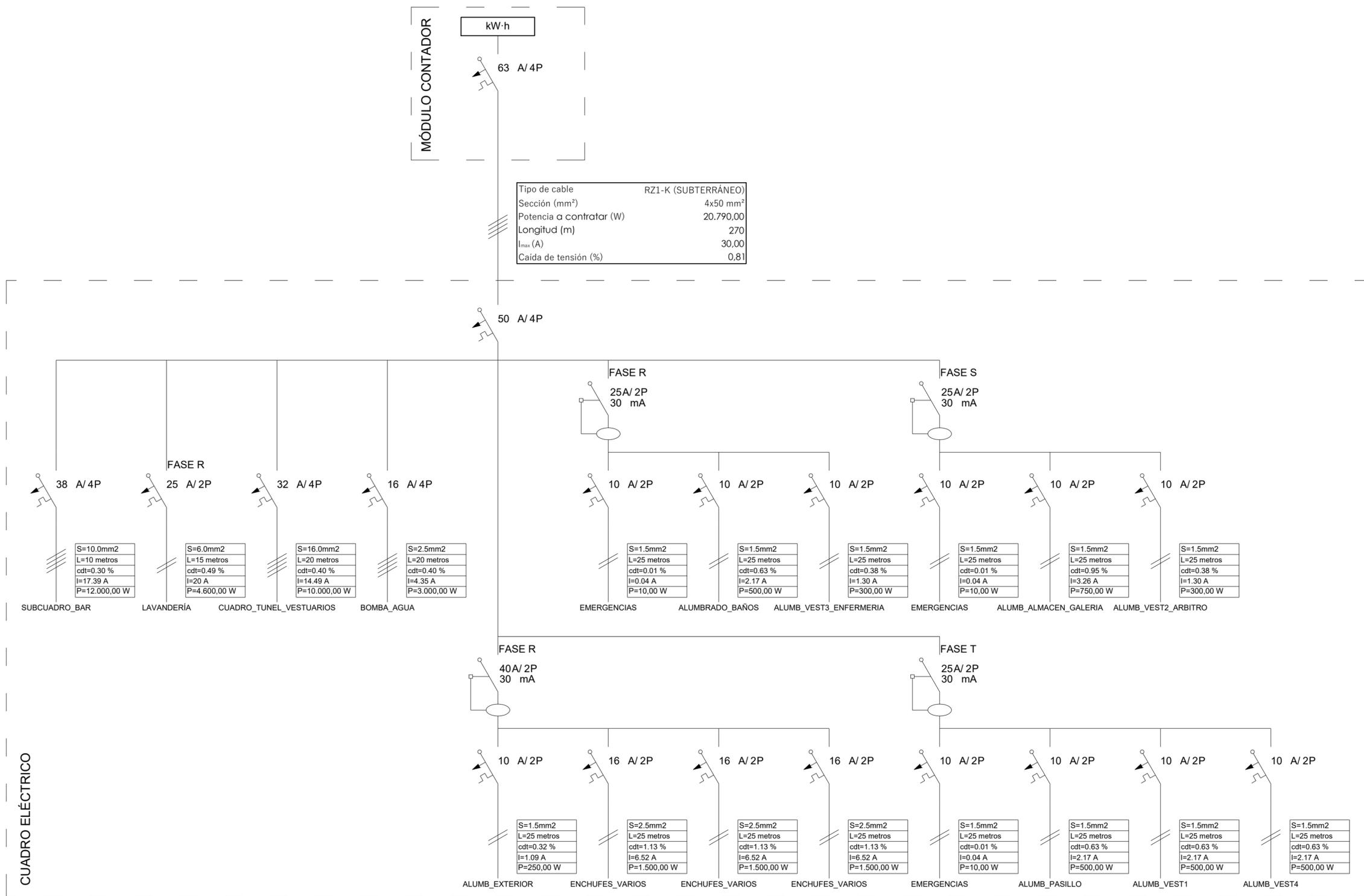
IBIZA		OCTUBRE 2022	
<b>Richard Kehrlí Ramos</b> INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, COLEGIADO 843 COETIB		ESCALA DEL PLANO: <b>1:50</b>	
PROYECTO: PROYECTO DE ACTIVIDAD DEL BAR-CAFETERIA CAMPO DE FÚTBOL DE JESÚS IT. Nº SANTA EULALIA DEL RÍU		NÚMERO DE PLANO: <b>11</b>	
SOLICITANTE: <b>AJUNTAMENT DE SANTA EULÀRIA DES RIU</b>			
EMPLAZAMIENTO: <b>CAMPO DE FÚTBOL N.º S.º DE JESÚS</b>			
PLANO: <b>PLANO DE PLANTA VESTUARIOS - CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN</b>		F01041	

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, con aprobación de los signatarios anteriores.  
 No se autoriza a ningún otro profesional de la arquitectura a realizar modificaciones o alteraciones en el presente visado.  
 Representación: Daniel A. Ramos, I.T.S. nº 27 de Palma, Colegiado Profesional.









CUADRO ELÉCTRICO

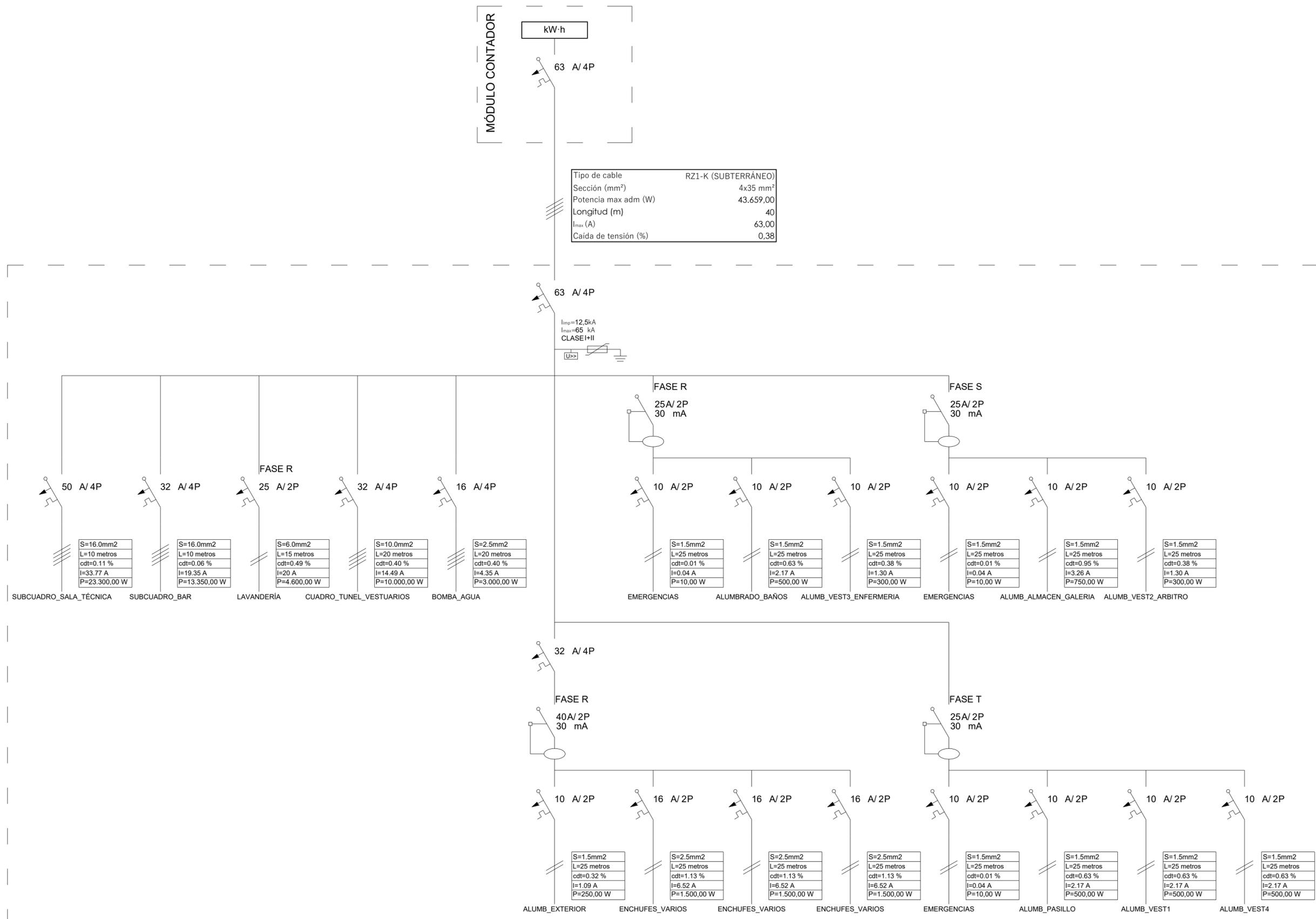
Este visado es un instrumento de conformidad con lo establecido en la Ley de Colegios Profesionales, en sus modificaciones, y en la Ley de Colegios Profesionales de España, en sus modificaciones. El profesional responsable de este visado es el Sr. Richard Kehrlí Ramos, Ingeniero Técnico Industrial, Colegiado B43 COETIB, con número de colegiado 1022. La información y documentación profesional del autor del trabajo es utilizada para este fin, en el ámbito de la Ley de Colegios Profesionales de España, en sus modificaciones, y en la Ley de Colegios Profesionales de España, en sus modificaciones. La información y documentación profesional del autor del trabajo es utilizada para este fin, en el ámbito de la Ley de Colegios Profesionales de España, en sus modificaciones, y en la Ley de Colegios Profesionales de España, en sus modificaciones. La información y documentación profesional del autor del trabajo es utilizada para este fin, en el ámbito de la Ley de Colegios Profesionales de España, en sus modificaciones, y en la Ley de Colegios Profesionales de España, en sus modificaciones.



Col·legi Oficial de Pèrits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.  
 Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.  
 VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00  
 Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscollegioaws.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHJV9P3TMEB2VPM

IBIZA		OCTUBRE 2022	
<p><b>Richard Kehrlí Ramos</b></p> <p>INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, COLEGIADO B43 COETIB</p>		<p>ESCALA DEL PLANO: <b>SE</b></p>	
<p>PROYECTO: PROYECTO DE ACTIVIDAD DEL BAR-CAFETERÍA CAMPO DE FÚTBOL DE JESÚS (T.M. SANTA EULALIA DEL RÍU)</p>		<p>NÚMERO DE PLANO: <b>14</b></p>	
<p>SOLICITANTE: <b>AJUNTAMENT DE SANTA EULARIA DES RIU</b></p>			
<p>EMPLAZAMIENTO: <b>CAMPO DE FÚTBOL N° Sª DE JESÚS</b></p>			
<p>PLANO: <b>CUADRO ELÉCTRICO GENERAL - ESTADO ACTUAL</b></p>		<p>FIRMA:</p>	



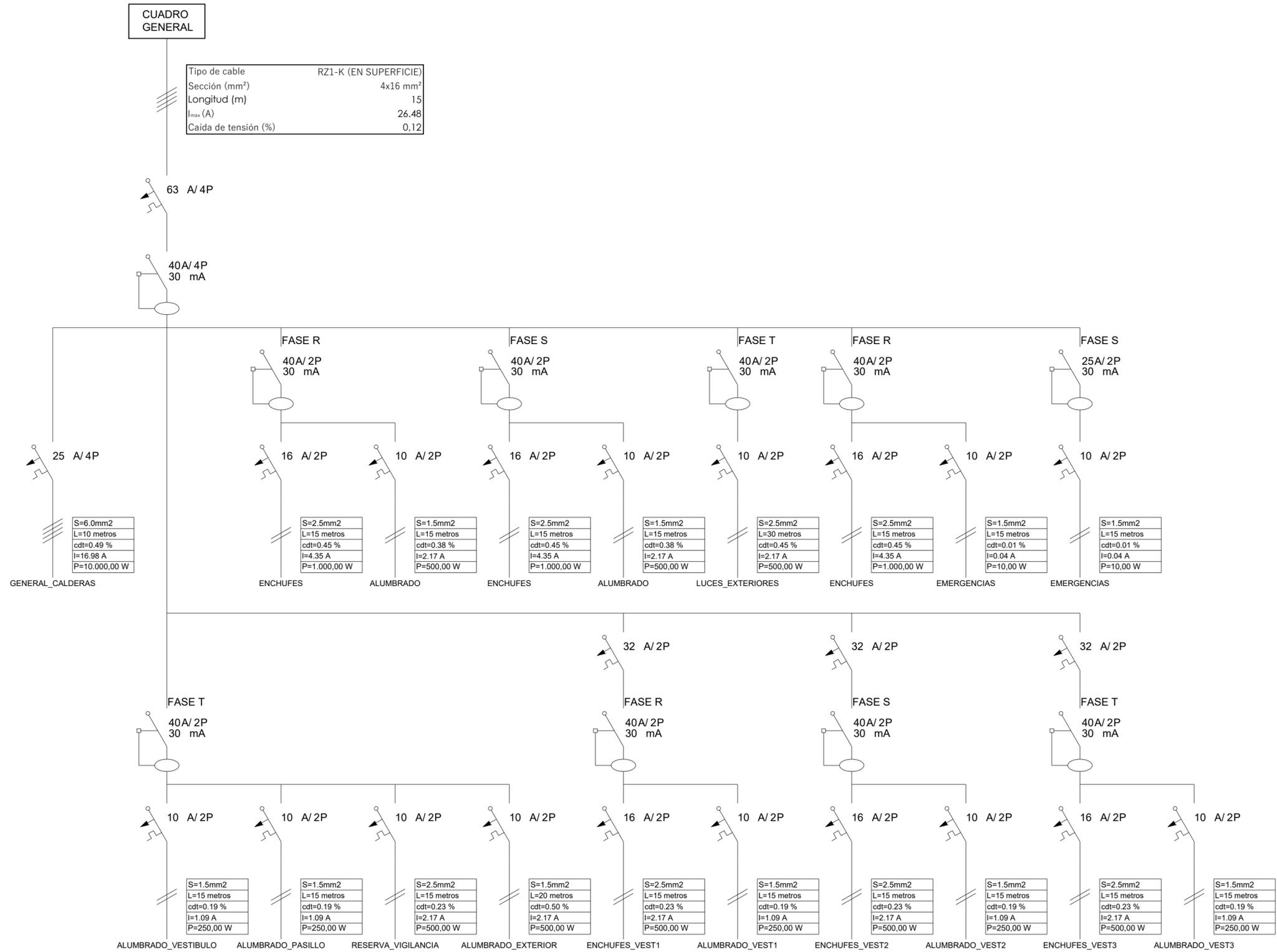


Este visado se ha realizado de conformidad con lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, competencias de los colegios, en materia de:
   
a) La identificación y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizado para ello, los registros de Colegios profesionales en el artículo 10.2 de la citada Ley.
   
b) La conexión e integración formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.
   
www.collegiobalears.com



Col·legi Oficial de Pèrits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.  
 Este VISADO se ha realizado de conformidad con lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.  
 VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00  
 Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscollegiows.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHJV9P3TMEB2VPM

<b>IBIZA</b>		<b>OCTUBRE 2022</b>	
<b>Richard Kehrlí Ramos</b> INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, COLEGIADO 843 COETIB			
PROYECTO: PROYECTO DE ACTIVIDAD DEL BAR-CAFETERÍA CAMPO DE FÚTBOL DE JESÚS (T.M. SANTA EULALIA DEL RÍU)		ESCALA DEL PLANO: <b>SE</b>	
SOLICITANTE: <b>AJUNTAMENT DE SANTA EULARIA DES RIU</b>		NÚMERO DE PLANO: <b>15</b>	
EMPLAZAMIENTO: <b>CAMPO DE FÚTBOL N.º S.ª DE JESÚS</b>			
PLANO: <b>CUADRO ELÉCTRICO GENERAL - ESTADO PROYECTADO</b>		FIRMA:	



Col·legi Oficial de Pèrits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.  
 Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.  
 VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00  
 Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscolegiows.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHJV9P3TMEB2VPM

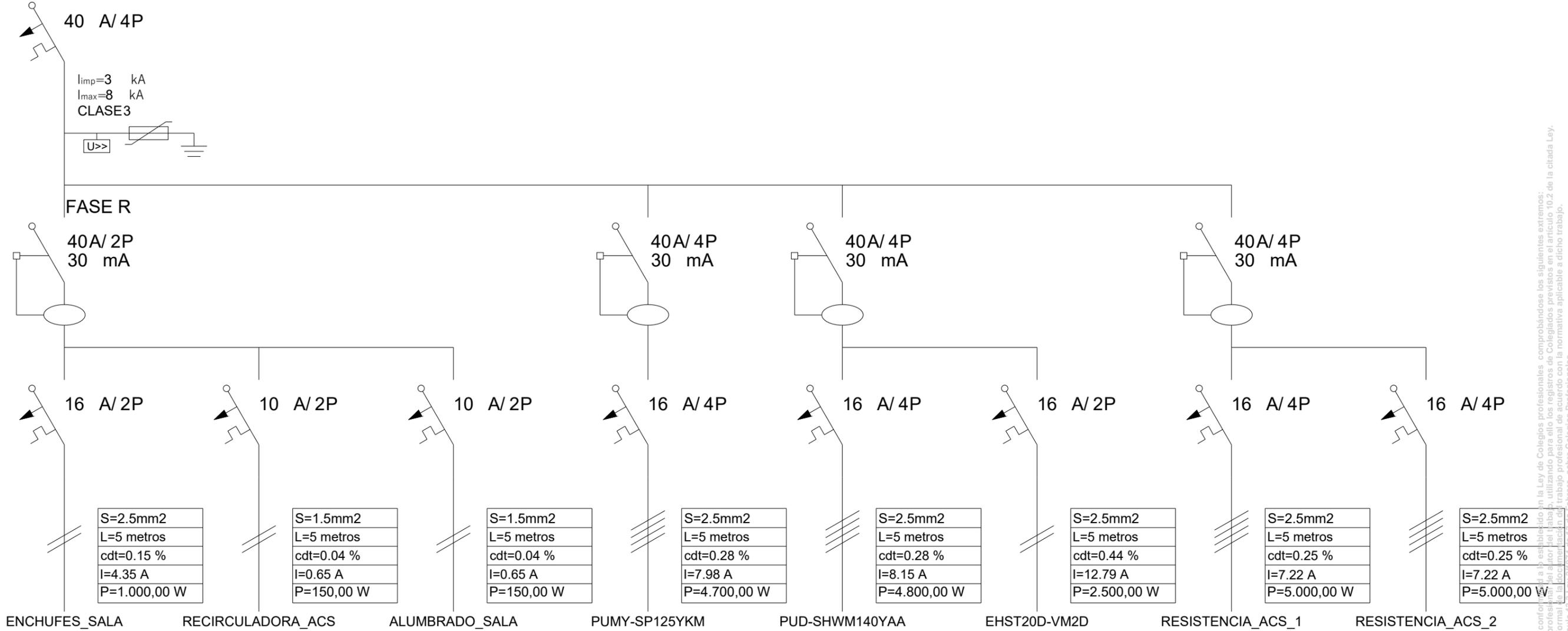
IBIZA		OCTUBRE 2022	
RICHARD KEHRLI RAMOS INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL, COLEGIADO 843 COETIB		ESCALA DEL PLANO: <b>SE</b>	
PROYECTO: PROYECTO DE ACTIVIDAD DEL BAR-CAFETERIA CAMPO DE FÚTBOL DE JESÚS (T.M. SANTA EULALIA DEL RÍU)		NÚMERO DE PLANO: <b>16</b>	
SOLICITANTE: <b>AJUNTAMENT DE SANTA EULARIA DES RIU</b>			
EMPLAZAMIENTO: <b>CAMPO DE FÚTBOL N° Sª DE JESÚS</b>			
PLANO: <b>CUADRO ELÉCTRICO TUNEL VESTUARIOS - ESTADO ACTUAL</b>		FIRMA:	

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, e incorporadas las siguientes expresiones:  
 a) La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizado para ello, los registros de Colegios profesionales en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
 b) La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
<http://www.collegiows.es>



DE CUADRO GENERAL

Tipo de cable	RZ1-K (SUPERFICIE)
Sección (mm <sup>2</sup> )	4x16 mm <sup>2</sup>
Longitud (m)	10
I <sub>max</sub> (A)	33.76
Caída de tensión (%)	0,11



S=2.5mm2
L=5 metros
cdt=0.15 %
I=4.35 A
P=1.000,00 W

S=1.5mm2
L=5 metros
cdt=0.04 %
I=0.65 A
P=150,00 W

S=1.5mm2
L=5 metros
cdt=0.04 %
I=0.65 A
P=150,00 W

S=2.5mm2
L=5 metros
cdt=0.28 %
I=7.98 A
P=4.700,00 W

S=2.5mm2
L=5 metros
cdt=0.28 %
I=8.15 A
P=4.800,00 W

S=2.5mm2
L=5 metros
cdt=0.44 %
I=12.79 A
P=2.500,00 W

S=2.5mm2
L=5 metros
cdt=0.25 %
I=7.22 A
P=5.000,00 W

S=2.5mm2
L=5 metros
cdt=0.25 %
I=7.22 A
P=5.000,00 W

ENCHUFES\_SALA

RECIRCULADORA\_ACS

ALUMBRADO\_SALA

PUMY-SP125YKM

PUD-SHWM140YAA

EHST20D-VM2D

RESISTENCIA\_ACS\_1

RESISTENCIA\_ACS\_2

IBIZA		OCTUBRE 2022		
<p>ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE TECNIBIZA S.L. Queda prohibido su uso, reproducción, copia, distribución, préstamo, alquiler, arrendamiento, cesión, explotación, transformación, modificación, adaptación, traducción, interpretación, reproducción, duplicación, manipulación o su muestra a terceros.</p> <p>ESTE DOCUMENTO A SIDO ELABORADO POR ENCARGO DEL SOLICITANTE QUE SE HACE RESPONSABLE DEL CONTENIDO Y VERIFICACIÓN DE LAS ESTIPULACIONES ANTERIORES.</p>		<p>Richard Kehrli Ramos</p> <p>INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL, COLEGIADO 843 COETIB</p>		
		<p>PROYECTO: PROYECTO DE ACTIVIDAD DEL BAR-CAFETERÍA CAMPO DE FÚTBOL DE JESÚS (T.M. SANTA EULALIA DEL RIO)</p>		<p>ESCALA DEL PLANO: <b>SE</b></p>
		<p>SOLICITANTE: AJUNTAMENT DE SANTA EULARIA DES RIU</p>		<p>NUMERO DE PLANO: 17</p>
		<p>EMPLAZAMIENTO: CAMPO DE FÚTBOL N^ S^ DE JESÚS</p>		<p>FIRMA:</p>
<p>PLANO: CUADRO ELÉCTRICO SALA TÉCNICA - ESTADO PROYECTADO</p>				



Col·legi Oficial de Pèrits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.  
Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.  
VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00  
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscolegioiaws.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHUWVW...EERZ...M

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales comprobándose los siguientes extremos: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley. La correcta ejecución e integridad del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo. La responsabilidad profesional del autor del trabajo, sobre Colegios Profesionales. Artículo 13.3 Ley 27/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.



DE CUADRO GENERAL

Tipo de cable	RZ1-K (SUPERFICIE)
Sección (mm <sup>2</sup> )	4x16 mm <sup>2</sup>
Longitud (m)	10
I <sub>max</sub> (A)	20.00
Caída de tensión (%)	0,06

25 A/4P

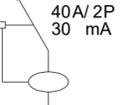
I<sub>imp</sub>=3 kA  
I<sub>max</sub>=8 kA  
CLASE 3



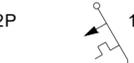
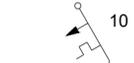
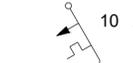
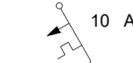
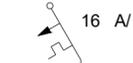
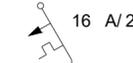
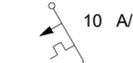
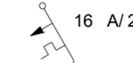
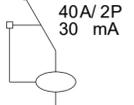
FASE R



FASE S



FASE T



S=2.5mm <sup>2</sup>
L=15 metros
cdt=0.45 %
I=4.35 A
P=1.000,00 W

S=2.5mm <sup>2</sup>
L=5 metros
cdt=0.30 %
I=8.70 A
P=2.000,00 W

S=2.5mm <sup>2</sup>
L=5 metros
cdt=0.04 %
I=1.09 A
P=250,00 W

S=1.5mm <sup>2</sup>
L=15 metros
cdt=0.11 %
I=0.65 A
P=150,00 W

S=2.5mm <sup>2</sup>
L=15 metros
cdt=0.45 %
I=4.35 A
P=250,00 W

S=2.5mm <sup>2</sup>
L=5 metros
cdt=0.04 %
I=1.09 A
P=250,00 W

S=2.5mm <sup>2</sup>
L=5 metros
cdt=0.03 %
I=0.87 A
P=200,00 W

S=1.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.08 %
I=0.65 A
P=150,00 W

S=1.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.08 %
I=0.65 A
P=150,00 W

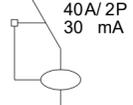
S=1.5mm <sup>2</sup>
L=20 metros
cdt=0.25 %
I=1.09 A
P=250,00 W

S=1.5mm <sup>2</sup>
L=5 metros
cdt=0.01 %
I=0.22 A
P=50,00 W

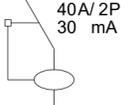
S=1.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.03 %
I=0.22 A
P=50,00 W

S=1.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.03 %
I=0.22 A
P=50,00 W

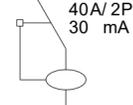
FASE T



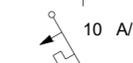
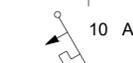
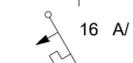
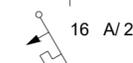
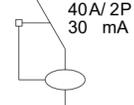
FASE R



FASE S



FASE T



S=2.5mm <sup>2</sup>
L=15 metros
cdt=0.45 %
I=4.35 A
P=1.000,00 W

S=2.5mm <sup>2</sup>
L=5 metros
cdt=0.04 %
I=1.09 A
P=250,00 W

S=2.5mm <sup>2</sup>
L=5 metros
cdt=0.04 %
I=1.09 A
P=250,00 W

S=1.5mm <sup>2</sup>
L=15 metros
cdt=0.11 %
I=0.65 A
P=150,00 W

S=1.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.08 %
I=0.65 A
P=150,00 W

S=2.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.30 %
I=4.35 A
P=1.000,00 W

S=2.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.30 %
I=4.35 A
P=1.000,00 W

S=1.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.08 %
I=0.65 A
P=150,00 W

S=2.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.45 %
I=6.52 A
P=1.500,00 W

S=2.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.45 %
I=6.52 A
P=1.500,00 W

S=2.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.04 %
I=0.51 A
P=300,00 W

S=2.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.02 %
I=0.17 A
P=100,00 W

S=1.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.04 %
I=0.34 A
P=200,00 W

S=1.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.04 %
I=0.34 A
P=200,00 W

S=1.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.04 %
I=0.34 A
P=200,00 W

S=1.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.04 %
I=0.34 A
P=200,00 W

S=1.5mm <sup>2</sup>
L=10 metros
cdt=0.04 %
I=0.34 A
P=200,00 W

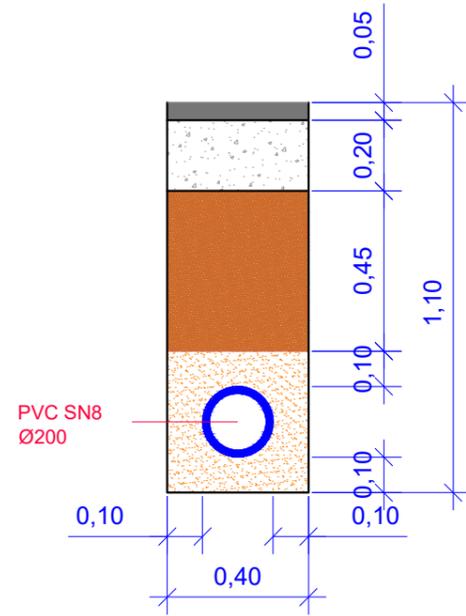


Col·legi Oficial de Pèrits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.  
Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios Profesionales.  
VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00  
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscolegioaws.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHJV9P3TME2VPM

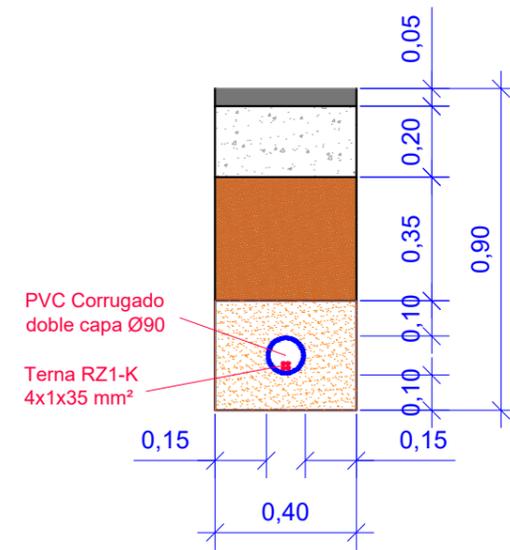
IBIZA		OCTUBRE 2022	
<p><b>Richard Kehrlí Ramos</b> INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, COLEGIADO 843 COETIB</p>		<p>ESCALA DEL PLANO: <b>SE</b></p>	
<p>PROYECTO: PROYECTO DE ACTIVIDAD DEL BAR-CAFETERÍA CAMPO DE FÚTBOL DE JESÚS (T.M. SANTA EULALIA DEL RIU)</p>		<p>NÚMERO DE PLANO: <b>1B</b></p>	
<p>SOLICITANTE: <b>AJUNTAMENT DE SANTA EULARIA DES RIU</b></p>			
<p>EMPLAZAMIENTO: <b>CAMPO DE FÚTBOL N° Sª DE JESÚS</b></p>			
<p>PLANO: <b>CUADRO ELÉCTRICO CAFETERÍA - ESTADO PROYECTADO</b></p>		<p>FIRMA:</p>	

Este documento es propiedad de TECNIBIZA INGENIEROS, firmado y sellado por el INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL RICHARD KEHRLI RAMOS. No se permite su reproducción, duplicación, manipulación o su sustracción a TERCEROS. EL DOCUMENTO A SUDE ELABORADO POR ENCARGO DEL CLIENTE Y SE DEBE CUMPLIR CON LAS OBLIGACIONES DEL ANTERIORES.

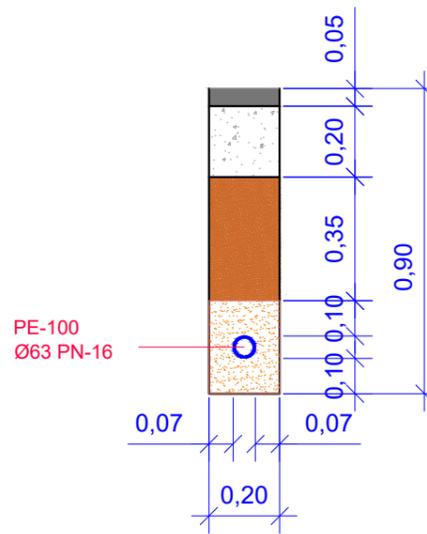
ZANJA TIPO SANEAMIENTO



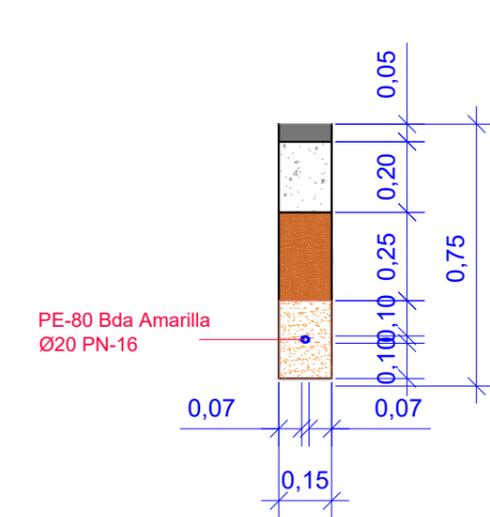
ZANJA TIPO DERIVACIÓN INDIVIDUAL



ZANJA TIPO CONDUCCIÓN DE AGUA



ZANJA TIPO CONDUCCIÓN DE GAS



Col·legi Oficial de Pèrits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.  
 Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.  
 VISADO con fecha 14/11/2022. Número de VISADO 12221066-00  
 Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://balearscollegioaws.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: ZHVA...EERZ...

<b>IBIZA</b>		<b>OCTUBRE 2022</b>	
ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE TECNIBIZA S.L. Queda prohibida su reproducción, transformación, distribución, comunicación pública, alquiler, préstamo o cualquier otro uso no autorizado sin el consentimiento escrito de TECNIBIZA S.L. Toda infracción de los derechos de propiedad intelectual o industrial que sean susceptibles de tutela legal quedará debidamente sancionada.		<b>Richard Kehrli Ramos</b>	
		INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL, COLEGIADO 843 COETIB	
		PROYECTO: PROYECTO DE ACTIVIDAD DEL BAR-CAFETERÍA CAMPO DE FÚTBOL DE JESÚS (T.M. SANTA EULALIA DEL RIO)	ESCALA DEL PLANO: <b>1:20</b>
		SOLICITANTE: <b>AJUNTAMENT DE SANTA EULARIA DES RIU</b>	NUMERO DE PLANO: <b>19</b>
EMPLAZAMIENTO CAMPO DE FÚTBOL N^ S^ DE JESÚS			
PLANO: <b>ZANJAS TIPO INSTALACIONES ENTERRADAS</b>		FIRMA:	

Este visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales comprobándose los siguientes extremos: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley. La correcta redacción e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo. La responsabilidad Colegiada del artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales.

