

gonsa

ingenieros

Móvil: 676 710 053
Email: jmsg1319@gmail.com

PROYECTO

DE ADECUACIÓN Y ACTIVIDAD DE RESTAURANTE EN
AVENIDA DE LAS MARISMAS, Nº 6, POLÍGONO 14,
PARCELA 16 DE PUERTO DEL TERRÓN,
21440 LEPE (HUELVA)

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

PETICIONARIO: RESTAURANTE EL REDERO, SL

N.I.F. / C.I.F.: B21514252

ABRIL DEL 2018

[Redacted Signature]

Ingeniero Técnico Industrial
Co [Redacted]

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018



Puedes verificar el visado en
<http://visado.coitihuelva.com/cprof/compruebaVisado.do?colegio=1&doc=U02A0N1>

ÍNDICE:

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.
2. FICHAS CTE
3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
4. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.
5. PRESUPUESTO
6. JUSTIFICACIÓN DE CÁLCULOS
7. MEMORIA SANITARIA
8. ANEXOS
9. PLANOS

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319 [REDACTED]	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO N°: 682 / 2018	

MEMORIA DESCRIPTIVA

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319 [REDACTED]
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.
2. OBJETO DEL PROYECTO
 - 2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
3. REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES Y PARTICULARES.
4. LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y REGLAMENTOS PARA SU DESARROLLO Y EJECUCIÓN.
 - 4.1. CLASIFICACIÓN.
 - 4.2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.
 - 4.2.1. ACCESOS Y SALIDAS.
 - 4.2.2. VENTILACIÓN.
 - 4.2.3. ILUMINACIÓN.
 - 4.2.4. SERVICIOS HIGIÉNICOS.
5. REGLAMENTOS DE CALIDAD DE AIRE.
 - 5.1. EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS.
6. NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y URBANÍSTICAS.
 - 6.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.
7. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS.
 - 7.1. RED DE DISTRIBUCIÓN.
 - 7.2. ACOMETIDA.
 - 7.3. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN.
 - 7.4. EMPLAZAMIENTO DE LOS CONTADORES.
 - 7.5. DERIVACIÓN INDIVIDUAL.
 - 7.6. CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN.
 - 7.7. INSTALACIÓN INTERIOR.
 - 7.8. PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA LOCALES DE REUNIÓN.
 - 7.8.1. CÁLCULO DE OCUPACION SEGÚN ITC-BT 28
 - 7.9. PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.
 - 7.10. PUESTA A TIERRA.
 - 7.11. RECEPTORES DE ALUMBRADO.

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

MEMORIA DESCRIPTIVA

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

1.- ANTECEDENTES.

Se redacta el presente proyecto de adecuación y actividad a petición de RESTAURANTE EL REDERO, SL con CIF: B21514252, con domicilio social en AVENIDA DE LAS MARISMAS, Nº 6, POLÍGONO 14, PARCELA 16 DED PUERTO DEL TERRÓN, 21400 LEPE (HUELVA) y cuyo representante legal es [REDACTED] con NIF: 49408180Y y a instancia de la Consejería de Trabajo e Industria, Delegación Provincial de Huelva y del Excmo. Ayuntamiento de LEPE.

2.- OBJETO DEL PROYECTO.

El objeto del presente proyecto es el de describir las características de la adecuación y actividad que se pretende ejecutar, con la aplicación de todas las medidas de protección y correctoras necesarias, y de esta forma, poder conseguir de los organismos correspondientes la licencia de apertura definitiva.

2.1.- ANTECEDENTES Y PARTIDA CONDICIONANTE.

Actualmente el edificio se encuentra, un poco anticuado, por lo que surge la necesidad de una reforma interior de revestimientos y acabados, así como fundamentalmente para dotarlo de servicios higiénicos accesibles. También es necesario dotarlo de nuevas carpinterías y huecos de accesos, así como darle una accesibilidad peatonal, hacia el entorno próximo, tanto de la zona portuaria delantera, como hacia los aparcamientos de la zona trasera.

2.2.- PROPUESTA DE ORDENACIÓN.

Se pretende con esta reforma y adecuación, obtener un edificio, funcional, accesible y adaptado a las necesidades de su actividad hostelera, así como de su conexión y armonía con el entorno próximo, para lo cual se acometen las siguientes actuaciones:

- Remodelación interior de los aseos, para obtener un aseo para señoras (accesible) y otro de caballeros.
- Se incluye el pequeño retranqueo existente en la fachada trasera, en la superficie de la cocina.
- Se modifican los huecos en la fachada trasera que dan a la zona de aparcamientos, para obtener más superficie de luz y una ventilación cruzada, con los huecos de la otra fachada.
- Se modifican los huecos de fachada al puerto, para obtener más superficie de luz ventilación y obtener unas mejores vistas hacia la zona del puerto deportivo y el río.
- Renovación de acabados y terminaciones tanto en el interior como en el exterior.
- Instalar todas las salidas y maquinarias exteriores, de instalaciones de cocina, aseos, y aire acondicionado, etc., de forma que tengan el menor impacto visual.

MEMORIA DESCRIPTIVA

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

- Elevar y adecuar la altura de la terraza existente, y un pequeño aumento de superficie, que se le va a dar, para tener toda la plataforma de la actividad, bar, porche y terraza a la misma altura, así como para conseguir que toda la superficie del conjunto sea accesible, tanto desde la zona trasera de aparcamiento como de la nueva plaza que va a construir.

- Colocar un toldo extensible, modulado por secciones, y con inclinación para la correcta evacuación de las aguas, sobre la zona de terraza.

3.-REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES Y PARTICULARES.-

LEGISLACIONES BÁSICAS DE APLICACIÓN A ESTE TIPO DE ACTIVIDADES

- Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, **Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión**, Instrucciones Complementarias y Hojas de Interpretación.

- Resolución de 11 de Octubre de 1.989 de la Dirección General de Industria. **Normas Técnicas particulares de la CIA Sevillana de Electricidad sobre Instalación y Montaje de las Instalaciones Eléctricas de Distribución.**

- Ley 7/2007 de 9 de Julio. **Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.**

- RD 314/2006, de 17 de Marzo que regula el **Código Técnico de la Edificación.**

- Real Decreto 2429/79 de 6 de Julio **Norma Básica de la Edificación NBE-CT-79 sobre Condiciones Térmicas y Acústicas en los Edificios.**

- Real Decreto 2429/79 de 6 de Julio **Norma Básica de la Edificación NBE-CT-81 sobre Condiciones Acústicas en los Edificios. Normas Tecnológicas de Edificación.**

- Ley 31/1.995 de 8 de Noviembre. **Ley de Prevención de Riesgos Laborales**

- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el **Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.**

- Decreto 297/95 de 19 de Diciembre. **Reglamento de Calificación Ambiental.**

- Decreto 293/2009. **Normas Técnicas de Accesibilidad y Eliminación de Barreras Arquitectónicas Urbanísticas y en el Transporte en Andalucía.**

- Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se **establecen Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.**

- Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril, por el que se **establecen Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en lugares de trabajo, Anexo III sobre condiciones ambientales.**

- Real Decreto 2.816/82 de 17 de Agosto. **Reglamento General de Policía Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.**

- Ley 31/1995 de **Prevención de Riesgos Laborales** de 08.11.95, Reglamento de Servicios de Prevención R.D. 39/97 de 17.01.98 modificado por Real Decreto 780/98 de 30 de Abril. Y sus correspondientes Reglamentos y Anexos.

- **Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua.**
- **Orden del ministerio de industria de 9 de diciembre de 1975.** (B.O.E. 1976-01-13)
- **Orden del ministerio de obras públicas de 28 de Julio de 1974.** (B.O.E. 1974-10-02)
- El 1 de enero de 2006 entra en vigor la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de **medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco** (B.O.E: del 27), que establece una serie de medidas dirigidas a bares, restaurantes y locales de ocio:

- **Reglamento Nº 178/2002, aprobado por el Parlamento Europeo y el Consejo el 28 de enero de 2002**, establece los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y fija procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.

- Real Decreto 202/2.000 del 11/2 sobre **Manipuladores de Alimentos**
- Real Decreto 3484/2.000 **Normas de Higiene para la Elaboración, Distribución y Comercio de Comidas preparadas.**

- **Reglamento 852/2004** del parlamento europeo y del consejo de 29 de Abril de 2004 **relativo a la higiene de los productos alimenticios.**

- **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.

FICHA DE NORMATIVA URBANISTICA DE APLICACIÓN.

ART. 47/1 DEL REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANISTICA DE LA LEY SOBRE
REGIMEN DEL SUELO Y ORDENACION URBANA.

1

PROYECTO:	REFORMA Y ADECUACIÓN DE EDIFICIO DE HOSTELERIA
SITUACION:	AVENIDA DE LAS MARISMAS, 6, POLIG.14, PARC. 16, EL TERRÓN,LEPE
PROMOTOR:	Restaurante El Redero , S.L.
INGENIERO TECNICO:	[REDACTED]

MEMORIA DESCRIPTIVA

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
[REDACTED]
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

	PLAN GENERAL	CLASIFICACION DEL SUELO 1.ESPACIOS PORTUARIOS
	NORMAS SUBSIDIARIAS	
	DELIMITACION DE SUELO URBANO	
	PLAN PARCIAL	
	PLAN ESPECIAL	ZONIFICACION (Calificación) 2.ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
	ESTUDIO DE DETALLE	
	PARCELACION O REPARCELACION	
	PLAN DE USOS DE ESPACIOS PORTUARIOS	

	NORMATIVA VIGENTE	PROYECTO	OBSERVACIONES
PARCELA	198.62 m ²	200.28 m ²	
USOS	HOSTELERO	HOSTELERO	
ALTURA	UNA (B)(MAX 4M)	UNA (B)(MAX 4M)	
SUPERFICIE	Edificio: 159.50 m ² Porche =40.78/2 = 20.39 m ²	Edificio: 161.16 m ² Porche =40.78/2 = 20.39 m ²	
OCUPACION	100%	100%	
SITUACION	-	-	
OTROS	-	-	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

4.- LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD AMBIENTAL

4.1.- CLASIFICACIÓN.

Como se describe en las disposiciones generales, en su artículo primero, el objeto de la presente Ley es establecer un marco normativo adecuado para el desarrollo de la política ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía, a través de los instrumentos que garanticen la incorporación de criterios de sostenibilidad en las actuaciones sometidas a la misma.

Según se indica, será de aplicación esta ley, entre otros, a los proyectos en construcción, instalaciones, etc. Comprendidas en el anexo correspondiente, estando la actividad que nos

MEMORIA DESCRIPTIVA

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

ocupa, RESTAURANTE, contemplada en el Anexo I, punto 13.32, por lo que deberá someterse a las medidas de prevenciones ambientales previstas y procede su tramitación como **Calificación Ambiental**.

Por lo que se establece en el Reglamento de Calificación Ambiental, la competencia a su calificación le corresponde al Ayuntamiento, por lo que a continuación se describirán los distintos apartados, leyes, reglamentos, normas que le son de aplicación, así como las medidas correctoras que deben ser adoptadas, para que no incidan sobre el medio.

En cuanto a las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, la actividad que nos ocupa, RESTAURANTE, no se encuentra incluida en el Catálogo del Anexo I de éste Reglamento.

Con relación a los Ruidos, haremos un estudio para ver las posibles perturbaciones que por el normal desarrollo de la actividad y los elementos y maquinarias instaladas, puedan incidir sobre los vecinos colindantes y la adopción de medidas correctoras necesarias para evitar que se superen los límites marcados por la ley y ordenanza municipal.

A continuación haremos una descripción de la ampliación de actividad, sus instalaciones, su repercusión sobre la sanidad ambiental y la adopción de medidas correctoras que son necesarias de aplicar para su perfecto funcionamiento, según lo establecido por las diferentes leyes, reglamentos y normas, que le son de aplicación:

4.2.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.-

Características de la Actividad.-

La actividad que se pretende adecuar es la de RESTAURANTE.

Emplazamiento.-

El establecimiento que se pretende realizar, se encuentra ubicado en AVENIDA DE LAS MARISMAS, Nº 6, POLÍGONO 14, PARCELA 16 DE PUERTO DEL TERRÓN, 21440 LEPE (HUELVA).

El local dispone de un amplio acceso directo tanto al público como al personal que trabaja en dicho local. Ver planimetría

Características del local.-

El establecimiento se encuentra en AVENIDA DE LAS MARISMAS EN EL TERRÓN - LEPE, se trata de un local aislado que su frente linda con la vía pública.

Como se indica, la actividad que se pretende adecuar es la de un RESTAURANTE.

MEMORIA DESCRIPTIVA

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Las características constructivas predominantes que deben reunir los locales de éste tipo, serán:

- Las paredes del local, irán tratadas con pintura plástica, materiales lavable y de fácil limpieza.

- Los suelos serán de plaquetas de 40 x 40 cm. Se escogerá con acabado no deslizante. Su superficie será continua, y de fácil limpieza y mantenimiento.

- En la zona de aseos las paredes irán alicatadas hasta el techo, con azulejos blancos de 30 x 30 cm. Se ha tomado este tamaño con la finalidad de disminuir en lo posible las huellas de las uniones de las placas cerámicas.

Características generales:

El techo estará tratado con pinturas plásticas lavables, y en su defecto se colocará modular, en color claro.

El suelo estará formado por un conjunto continuo, llano y liso, formado por placas de material cerámico no resbaladizo, impermeable y de fácil limpieza.

Dimensiones.-

Las superficie útil del establecimiento es de aproximadamente 138.02 m². La altura de dicho establecimiento es de 3,79 m. El establecimiento estará distribuido de la siguiente forma:

Superficies Útiles

Aseo Señoras (accesible)	5.71 m ²
Aseo Caballeros	3.43 m ²
Vestíbulo aseos	3.55 m ²
Cocina	30.76 m ²
Barra	8.02 m ²
Bar	12.69 m ²
Sala de Comedor	50.08 m ²
Almacén	23.78 m ²
Total superficie útil	138.02 m²

Superficies Construidas

Terraza cubierta (40,78 m2/2)	20.39 m ²
Edificio	159.50 m ²
Total superficie construida	179.89 m²

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Superficies Ocupadas Actuales:

Cubiertas	198.62 m ²
Terraza Descubierta	138.77 m ²
Total	337.39 m²

Superficies Ocupadas Propuestas:

Cubiertas	200.28 m ²
Terraza Descubierta	218.66 m ²
Total	418.94 m²

El BAR RESTAURANTE se clasifica como zona no fumadora, ya que en locales de uso público la ley obliga a no fumar.

4.2.1.- ACCESOS Y SALIDAS.-

El establecimiento posee cuatro puertas de acceso al público, una de las cuáles es para el aseo y otras tres puertas de acceso para el personal.

4.2.2.- VENTILACIÓN.-

Será de forma natural (ver planimetría).

4.2.3.- ILUMINACIÓN.-

Los niveles medios de iluminación necesarios para el desarrollo de la actividad, en periodo diurno, se consiguen mayoritariamente a través de la existencia de ventanas y puertas acristaladas del establecimiento. No obstante estará apoyado con una iluminación artificial, según lo siguientes elementos:

- Zona barra.- dowlight 11 W.
- Zona público. – dowlight 11 W.
- Servicio.- dowlight 11 W.
- Cocina.- fluorescente 18 W.
- Amacenes.- fluorescente 18 W.

Los niveles obtenidos según los cálculos realizados, garantizan una iluminación superior a los 200 Lux., en las zonas de uso del público, y de 250 lúmenes en la barra. La uniformidad y luminancias serán acorde con el uso de cada zona. Nivel lumínico suficiente para el perfecto desarrollo de las actividades que corresponden en cada lugar.

MEMORIA DESCRIPTIVA

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

4.2.4.- SERVICIOS HIGIÉNICOS.-

El establecimiento estará dotado de dos aseos para uso público. El aseo de señoras y minusválidos está dotado de un wc y un lavabo y el aseo de caballeros está dotado de un wc, un lavabo y un urinario. El vestíbulo está dotado de un lavabo común.

Los aseos estarán alicatados hasta el techo y su ventilación será forzada.

Dispondrán de agua en cantidad suficiente procedente de la red municipal, y la evacuación se realizará a las redes de alcantarillado de la población.

Estarán dotados de dispensadores de jabón y toallas de un solo uso, papel higiénico.

Abastecimiento de aguas.-

El suministro de agua potable se realiza a través de las redes y conducciones de abastecimiento de agua potable a la población de Lepe, realizado por la empresa suministradora. Por consiguiente, tanto la presión como el caudal y las condiciones de potabilidad de las mismas quedan garantizadas tanto por dicha empresa, como por los Órganos de la Administración de Salud de la Junta de Andalucía, el Farmacéutico titular y las empresas de análisis químicos contratadas por ésta, que son los órganos encargados de la vigilancia y sanidad local del abastecimiento.

Las redes interiores están construidas por materiales para uso alimentario, tuberías de Cobre, uso doméstico, de 1 mm² de espesor y diámetro suficiente para la demanda de caudal de cada zona. Poseen sus correspondientes válvulas de corte y anti-retorno, exigibles por las Normas de Abastecimiento Público de Agua a Viviendas y Domicilios.

Se dispondrá de distribución interior de agua fría

Se monta en canalización subterránea. Se emplea tubo de polietileno reticulado para uso alimentario de 32x26,2 (1") de 10 Atm.

En ésta línea se intercala la correspondiente válvula general de corte y de retención del mismo diámetro que la tubería de alimentación. La válvula de corte será de compuerta de cierre elástico.

Teniendo en cuenta los caudales atribuidos a cada tipo de aparato instalado según especifica el *Apto. 1.2.1. de las N.B.I.I.S.A.* - el caudal instalado será:

2 Uds. WC	x 0,1 l/sg.	= 0,2 l/sg.
3 Uds. Lavabo	x 0,1 l/sg.	= 0,3 l/sg.
1 Uds. Urinario	x 0,2 l/sg.	= 0,2 l/sg.
2 Uds. Fregaderos	x 0,2 l/sg.	= 0,4 l/sg.
4 Uds. grifo	x 0,15 l/sg.	= 0,60 l/sg.

Caudal instalado		1,70 l/sg.

Equivalente a un suministro tipo D.

Los materiales a utilizar en la instalación serán:

Derivación individual

Polietileno reticulado a.d.

- Inst. Interiores

Cu. Y soldadura por capilaridad.

- Uniones y accesorios en tubos de Cu.

Piezas de Cu. y soldadura por capilaridad.

- Uniones de grifería con la tubería.

Piezas de latón o bronce.

Las derivaciones interiores serán de cobre de 1 mm. de espesor.

Se dispondrán empotradas en la pared o por el suelo, pero siempre por encima de los aparatos (grifos) instalados y como mínimo a 20 mm.

Se colocarán llaves de paso para corte de cada zona y para los aparatos de 1/2 y 3/4" respectivamente.

La red de ACS constará de calentador a eléctrico de agua para una capacidad de 50 l instalado en el falso techo del aseo.

Todas las tuberías de ACS estarán dotadas de aislamiento con el fin de evitar condensaciones y sobre todo pérdidas de calor. El aislamiento se realizará mediante coquilla tipo Armaflex de polietileno de 13 mm. de espesor en todas las tuberías, excepto en las derivaciones a aparatos sanitarios.

Se ha previsto para el registro y control del caudal de agua consumido por la instalación un contador calibre 13 mm. para un caudal máximo de 2,5 m³/h. Dispuesto en la fachada del local

MEMORIA DESCRIPTIVA

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
<p>VISADO PROFESIONAL</p>
<p>Colegiado Nº: 1319</p>
<p>FECHA: 17/04/2018</p>
<p>VISADO Nº: 682 / 2018</p>

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

en lugar a determinar por la Empresa suministradora.

Saneamiento.-

El local dispone de red de saneamiento en canalización enterrada mediante tubería de PVC de 160 mm conectada a la Red Municipal previo paso por arqueta sinfónica.

En general, la red de desagüe interior en los servicios generales se instalará utilizando el siguiente cuadro de diámetros de tubo:

Derivación

Lavabo.	PVC 50 mm
Inodoro.	PVC 110 mm
Fregaderos.	PVC 50 mm
Bote sinfónico.	PVC 110 mm
Lavavajillas.	PVC 50 mm

Todas las arquetas (paso, sinfónicas, pie bajante) tendrán las dimensiones y diámetros especificados y se realizarán con posterioridad a la colocación de los tubos, labrándose la fábrica a la misma vez que se reciben estos. Se realizarán con ladrillo macizo enfoscado en su interior con mortero de cemento 1:6, bruñido interior y formación de media caña en todos sus ángulos.

Aguas Residuales.-

La evacuación de aguas residuales y fecales de la actividad desagua a la red general de alcantarillado de la localidad. Estando dotada de una arqueta sinfónica antes de su conexión a la red general, que evita la entrada a las redes interiores de olores, de roedores e insectos.

En cada dependencia las redes interiores estarán dotadas de botes sinfónicos que evitarán el retroceso de olores de las arquetas de distribución interior a las dependencias respectivas.

Basuras.-

Se instalará en un espacio, construido para tal fin en cada barra.

El establecimiento estará dotado de sus correspondiente contenedores, dotados de tapaderas, y sus respectivas bolsas de plástico, que serán cerradas y evacuadas a las horas establecidas por las Normas u Ordenanzas Municipales, en los diferentes contenedores de 750 y 1.000 litros, existentes en los alrededores del establecimiento. Éstos, serán vaciados y evacuados a camiones especiales que tiene contratado el Ayuntamiento con una empresa de recogida de Basuras. Posteriormente son enviados a la Planta de Transferencia y una vez almacenados en

contenedores especiales de mayor volumen, serán enviados a la planta de tratamiento de residuos sólidos existente en el término municipal de la localidad de Villarrasa.

Evacuación de Humos, Gases y Olores.-

El aire de los servicios higiénicos, serán renovados por circulación forzada, hacia el exterior del establecimiento. No obstante el local posee amplias puertas y ventanas que garantizan la ventilación natural de las zonas de uso público de la mayoría del establecimiento y la renovación de aire.

Servicios de Desinsectación, Desinfección y Desratización.-

El propietario del establecimiento contratará con una empresa especializada los servicios higiénicos. Conservando a disposición de las autoridades sanitarias la copia de los albaranes firmados y sellados por los operadores de las mismas, en las que figurará el tipo de tratamiento y la fecha de aplicación.

Se podrá disponer de aerosoles insecticidas, de los de venta al público, para tratamientos extraordinarios y puntuales.

Siguiendo los diferentes apartados propuestos nos dedicaremos a continuación al relativo a la Calidad Ambiental en lo relacionado con:

Elementos de la actividad

Para el desarrollo de la actividad actual está dotada de los elementos siguientes:

Barra principal (Mostrador):

- Vitrina con tapas frías
- Dispensador de cerveza

Debajo del Mostrador:

- Fregadero
- Lavavasos
- Botelleros
- Barriles de cerveza

MEMORIA DESCRIPTIVA

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

5.- REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE Y DECRETO 6/2012

a) Descripción del tipo de actividad, zona de ubicación y horario de funcionamiento.

El presente estudio se refiere a un local destinado a **RESTAURANTE**, actividad sujeta a calificación ambiental, ubicado en AVENIDA DE LAS MARISMAS, Nº 6, POLÍGONO 14, PARCELA 16, EL TERRÓN, 21440 LEPE considerándose un área de sensibilidad **tipo b** y tendrá un horario de funcionamiento según lo establecido en la orden de 25 de marzo de 2002, por la que se regulan los horarios de apertura y cierre de los establecimiento en la comunidad autonómica de Andalucía de 08:00 a 2:00. Por no tener instalados equipos audiovisuales, lo consideramos establecimiento **tipo 1**.

b) Descripción de los locales en que se va a desarrollar la actividad.

Consideraciones sobre los materiales utilizados en la construcción del recinto y sus aledaños, así como sobre la utilización de normativas, guías, catálogos y la Ley de Masa, entre otras referencias, para la caracterización de dichos materiales:

- Se consideran como referencias validas para las soluciones constructivas empleadas, el Catalogo de Elementos Constructivos del CTE, fichas técnicas procedentes del fabricante y programas de cálculo de aislamiento acústico, como DBKAisla. Dado que el Proyecto ha sido realizado en base a la NBE CA-88, en caso de que los elementos constructivos no vengan claramente definidos en el Catalogo de Elementos Constructivos del CTE, se tomarán las referencias de la mencionada norma.

- Siendo "R" (dBA) el aislamiento introducido por un elemento separador constituido por una densidad superficial de masa de valor "M" (Kg/m²) para un ruido con una frecuencia incidente de valor "f" (Hz), la ley de masa se expresa como:

$$R \text{ (dBA)} = 20 \cdot \log_{10} (f \cdot M) - 47 \text{ (dB)}$$

- Atendiendo al Anejo A del CTE DB-HR, y considerando una constitución homogénea de los materiales integrantes de los paramentos, se puede suponer que el aislamiento R (dBA) es función casi exclusiva de la masa y, por lo tanto, considerar las siguientes expresiones:

si $m \leq 150 \text{ Kg/m}^2$	$R_A = 16,6 \cdot \log_{10} (m) + 5$
si $m > 150 \text{ Kg/m}^2$	$R_A = 36,5 \cdot \log_{10} (m) - 38,5$

De manera análoga, la N.B.E. en el Anexo III apartados 3.2 *Elementos constructivos verticales* y 3.3 *Elementos constructivos horizontales*, presentaba valores de aislamiento de algunas soluciones constructivas usuales en fechas anteriores a la entrada en vigor del CTE DB-HR.

- En referencia a la ventanas y asimilables, el Catalogo de Elementos Constructivos del CTE recoge en el apartado 4.3.2 las características acústicas de ventanas más usuales. La N.B.E. proponía varias fórmulas para el cálculo del aislamiento de distintas configuraciones de carpintería y acristalamiento, cuyos resultados se sintetizan en la Tabla 3.5 del apartado 3.2.4.2. Se considera que las puertas acristaladas reciben igual trato, siendo necesario tomar de referencia los apartados 3.2.5 y 3.2.4 del Anexo III de la N.B.E. atendiendo a su constitución y montaje.

Los cerramientos verticales de fachada son de citara de ladrillo perforado de 11,5 cm de espesor + Aislamiento de espuma de poliuretano de 3 cm + Tabique de ladrillo hueco doble de 5 cm. Según la NBE CA-88, este cerramiento tiene una masa unitaria aproximada de 211 kg/m² y un aislamiento acústico de 43 dBA. En el Catalogo de Elementos Constructivos del CTE, esta solución podría asemejarse a F1.1, que tiene una masa unitaria aproximada de 247 kg/m² y aislamiento aproximado RA de 50 dBA. Vamos a considerar la solución que nos proporciona el Catalogo de Elementos Constructivos del CTE.

La cubierta está realizada a base de panel sandwich de 50 mm. Este cerramiento tiene una masa unitaria aproximada de 10 kg/m² y un aislamiento acústico de 31 dBA. En el Catalogo de Elementos Constructivos del CTE, esta solución, tiene una masa unitaria aproximada de 15 kg/m² y aislamiento aproximado RA de 34 dBA. Vamos a considerar la solución que nos proporciona el Catalogo de Elementos Constructivos del CTE.

Los cerramientos verticales de fachada son de hormigón prefabricado de 14 cm de espesor, este cerramiento tiene una masa unitaria aproximada de 206 kg/m² y un aislamiento acústico de 51 dBA. En el Catalogo de Elementos Constructivos del CTE, esta solución podría asemejarse a F3.1.4

En fachada principal, se dispone de una puerta con cristal blindado, que proporciona un aislamiento acústico RA de 47dBA.

Los elementos acristalados de ventanas, se consideran de vidrio laminar blindado, clase de carpintería A-3, con masa unitaria aproximada de 45 kg/m², que proporciona un aislamiento acústico RA de 31 dBA.

c) Características de los focos de contaminación acústica o vibratoria de la actividad, incluyendo los posibles impactos acústicos asociados a efectos indirectos tales como tráfico inducido, operaciones de carga y descarga o número de personas que las utilizarán.

El desarrollo normal de la actividad implica la existencia de una afluencia de público al local. La instalación de elementos frigoríficos, etc., son los únicos focos contaminantes.

La disposición de las maquinas frigoríficas, separadas de los paramentos del local, sus apoyos sobre las bancadas, realizadas con soportes anti-vibratorios, y la insonorización que poseen los motores de accionamiento de los equipos, aseguran inocuidad como foco contaminante. Esto, por tratarse de un local aislado, hace que su repercusión sobre los vecinos sea uno de los factores atenuantes que intervienen en su clasificación por los Organismos Municipales. No obstante haremos un estudio de los niveles de presión sonora emitidos y su atenuación con los aislamientos de los elementos que la separan de los locales y viviendas cercanos.

Haremos una descripción de los elementos contaminantes instalados en una actividad de estas características, indicando los valores medio de ruido continuo equivalente de los focos emisores, que serán:

Relación de los valores medios de nivel sonoro de los elementos componentes de la actividad, que pueden incidir sobre la contaminación acústica.

<u>Elemento</u>	<u>Valor Medio</u>
Botelleros 210 w/230 V	62
Ordenador de caja TPV 300 w	53
Serpentín de cerveza y agua 500 w	58
1 Lavavajillas 3800 w/230 V	67
Lavavasos LB 1200 ud/24 h 3000 w/230 V	62
Público	63

d) Niveles de emisión previsible.

Fr (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB	dBA
Espectro sonoro local emisor	62,65	68,84	70,40	72,92	73,97	75,25	76,75	81,64	81,45

MEMORIA DESCRIPTIVA

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

En referencia al Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -R.P.C.A.A.- y a la ordenanza municipal en vigor, en base al tipo de actividad a desarrollar y en el tipo de zona caracterizada anteriormente, se establecen los siguientes valores de aislamiento y niveles de emisión e inmisión de ruido respecto a los locales colindantes y al medio exterior, para dar debido cumplimiento a las normativa vigente:

- Según la Tabla X del Artículo 33 del R.P.C.A.A., para una actividad Tipo 1 el aislamiento acústico a ruido aéreo entre la actividad/instalación y un recinto protegido, debe ser al menos **60 dBA** (D_{nTA}).
- El límite de emisión de ruido al exterior de las edificaciones, determinado por el **Nivel de Inmisión Sonora Corregido Transmitido al Interior (NISCI)**, en la Tabla VI del Artículo 29 del R.P.C.A.A. para dormitorios, debe ser inferior a **35 dBA** en horario diurno y a **25 dBA** en nocturno.
- El límite de emisión de ruido al exterior de las edificaciones, determinado por el **Nivel de Inmisión Sonora Corregido en el Exterior (NISCE)**, establecido para Área Tipo A (uso residencial), en la Tabla VII del Artículo 29 del R.P.C.A.A. para zona residencial, debe ser inferior a **55 dBA** en horario diurno y a **45 dBA** en nocturno.

Niveles de transmisión al interior (receptores interiores)

En las habitaciones/locales colindantes no se podrá sobrepasar, como consecuencia de la actividad y de los focos ruidosos que la caracterizan, el siguiente límite para el NISCI (LAeq):

ZONIFICACIÓN	TIPO DE LOCAL	Diurno/Nocturno
Residencial	Dormitorio	35 dBA / 25 dBA
Residencial	Zonas de estancia	40 dBA / 30 dBA

Niveles de Emisión

Los niveles sonoros de emisión originados por la actividad/focos en funcionamiento no podrán emitir al medio ambiente exterior, un nivel NISCE, en el límite de parcela o a nivel de fachada receptora, superior a los valores que se expresan a continuación:

Situación de la actividad	Diurno/Nocturno
Zona Residencial	55 dBA / 45 dBA

Niveles de Aislamiento a Ruído Aéreo

Según el artículo 33 del Decreto 6/2012, teniendo como colindante una pieza habitable como un dormitorio, se deberá obtener un valor global del índice de aislamiento de al menos 60 dBA.

Colindante	Valor Aislamiento
Dormitorio	60 dBA <small>Actividad</small>

ZONIFICACION:		RESIDENCIAL								
USO DEL RECINTO RECEPTOR		LOCAL								
NIVEL LIMITE Lkn Tabla VI:		25 dBA								
Frecuencia (Hz)		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB	dBA
a	Espectro Sonoro del local	62,65	68,84	70,40	72,92	73,97	75,25	76,75	81,64	81,45
b	Lkn Local Receptor NC-20	51,0	40,0	33,0	26,0	22,0	19,0	17,0	51,4	31,3
c	Aislamiento Necesario	11,7	28,8	37,4	46,9	52,0	56,2	59,7	30,2	50,2
d	Aislamiento existente	35,0	36,0	38,0	45,0	55,0	56,0	66,0		
e	Aislamiento supletorio	26,0	41,0	56,0	63,0	70,0	67,0	71,0		
f	Fr	d =	0,1	300	315	M2=	52,2	Fr =	28,35	Hz
g	Coefficiente de absorción	0,2	0,35	0,65	0,8	0,75	0,65	0,95		
h	f < Fr	---	---	---	---	---	---	---	c/2d =	1715
i	Fr < f < c/2d	34,0	52,4	72,1	87,0	103,7	---	---		
j	f > c/2d	---	---	---	---	---	120,5	135,9		
k	Aislamiento Total proyectado	34,0	52,4	72,1	87,0	103,7	120,5	135,9	Según fórmulas	
l	Cumple si k > 0	22,3	23,6	34,7	40,1	51,8	64,2	76,1		
m	Cumple si < Lkn Tabla VI	28,7	16,4	0	0	0	0	0	28,9	8,5
DETERMINACION DEL AISLAMIENTO ACUSTICO NORMALIZADO A RUIDO ROSA										
n	Tiempo Reverberación "Tr"	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
o	Superficie	20	20	20	20	20	20	20		
p	Volumen	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5		
q	10 log(6,13.Tr.S/V)	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59		
r	Ruido Rosa	90	90	90	90	90	90	90	98,5	
s	Ponderación A	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2		1,2	1		
t	Ruido Rosa dBA	63,8	73,9	81,4	86,8	90	91,2	91		96,3
u	Nivel de inmisión local receptor	31,39	23,06	10,87	1,37					32,0
v	Aislamiento acústico normalizado									64,2
w	Cumple si r > 60 dBA para 28,2,a; si r > 65 dBA para 28,2,b; si r > 75 dBA para 28,2,c									

Pared separadora a =	4
b =	4

k (según la separación) = 0,1

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

MEMORIA DESCRIPTIVA

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: BAR											
AISLAMIENTO REQUERIDO 30 dBA											
NIVEL LIMITE L _k n Tabla VII: 45 dBA											
Frecuencia (Hz)		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB	dBA	
a	Espectro Sonoro del local	62,65	68,84	70,40	72,92	73,97	75,25	76,75	81,64	81,45	
b	N.E.E. (NC-50)	67,0	60,0	54,0	49,0	46,0	44,0	43,0	68,1	53,2	
c	Aislamiento Necesario	3,0	10,0	16,0	21,0	24,0	26,0	27,0	10,4	23,1	
d	Aislamiento fachada ciega	38,0	41,0	43,0	46,0	52,0	61,0	65,0	Sf =	93,9	
e	Aislamiento ventanas	23,0	28,0	30,0	38,0	45,0	45,0	53,0	Sv =	3,3	
f	Aislamiento puertas	23,0	25,0	27,0	31,0	36,0	32,0	32,0	Sp =	24,8	
g	Aislamiento huecos	22,0	27,0	30,0	38,0	43,0	42,0	38,0	Sh =		
h	Aislamiento mixto	28,9	31,3	33,3	37,3	42,5	38,9	38,9	St =	122,0	
i	Nivel de emisión al exterior L _k n	55,9	53,6	51,6	47,5	42,4	46,0	46,0	47,0	44,0	
j	CUMPLE SI L _k n < NIVEL LIMITE L _k n Tabla VII								44	<	45
DETERMINACION DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO											
k	Espectro Sonoro del local	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	78,5	76,2	
l	N.E.E.	55,9	53,6	51,6	47,5	42,4	46,0	46,0	47,0	45,0	
m	Aislamiento acústico	/ / / / / / / / / /								31,2	
n	CUMPLE	/ / / / / / / / / /								31,2	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

e) Descripción de aislamientos acústicos y demás medidas correctoras a adoptar.

En base a los resultados obtenidos en el apartado anterior, se puede observar que existen carencias de aislamiento acústico en el local donde se desarrolla la actividad no obstante a no tener vecinos colindantes no se realizarán ningún tipo de aislamiento en techo.

En cuanto a la ejecución, se contemplara el apartado 3.1.4 *Condiciones de diseño de las uniones entre elementos constructivos del DB-HR*, así como las recomendaciones de la Guía de aplicación del DB HR Protección frente al ruido del CTE, en su última versión. Deben cumplirse las condiciones relativas a las uniones entre los diferentes elementos constructivos y las condiciones de ejecución establecidas en el apartado 5 *Construcción* del DB-HR, para que se satisfagan los valores límites de aislamiento especificados en el punto 4.2.VALORES LIMITE del presente documento.

Las puertas de acceso acústicas deberán tener las siguientes características o de iguales prestaciones al modelo PT 100D, del fabricante DIMASA:

- Marco en todo el perímetro aislado en su interior

MEMORIA DESCRIPTIVA

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

- Bisagras con soldaduras en marco, doble burlete en todo su perímetro en forma de 1/2 cana (sin cerco inferior) y juntas termoexpandibles para lograr la máxima estanqueidad.

- Pivotes que reaccionan con el calor para ofrecer un anclaje perfecto.

Dado que se trata de un estudio teórico, en base a la experiencia se entiende que la ejecución de otras medidas adicionales a las prescritas, quedarían supeditadas a la realización de mediciones “in situ”.

f) Justificación de que, una vez puesta en marcha, la actividad no producirá unos niveles de inmisión que incumplan los niveles establecidos en el Reglamento.

De los resultados obtenidos en el presente estudio técnico y de las consideraciones hechas en el mismo, se prescribe la ejecución de los sistemas reflejados en el apartado *DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS* del presente documento, con el fin de cumplir los límites establecidos en las Ordenanzas, Normativas y Reglamentos actualmente en vigor y que sirven de referencia.

No obstante, una vez puesta en funcionamiento la actividad se podrá comprobar “in situ” la afección existente y establecer la necesidad de ejecutar medidas correctoras adicionales, si hubiera lugar.

g) Programación de las mediciones acústicas in situ que se consideren necesarias realizar después de la conclusión de las instalaciones, con objeto de verificar que los elementos y medidas correctoras proyectadas son efectivas y permiten, por tanto, cumplir los límites y exigencias establecidas en el presente Reglamento.

En base al estudio realizado, dentro del ámbito de aplicación del Decreto 6/2012 de 17 de enero, por el que se aprueba el nuevo Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -R.P.C.A.A.-, se propone la realización de mediciones acústicas para determinar los valores de aislamiento exigibles al recinto de actividad, con respecto a un receptor habitable colindante superior (vivienda).

Complementariamente, se determinará el Nivel de Inmisión Sonora Corregido Transmitido al Interior (NISCI), en los mismos receptores.

Normas y cálculos de referencia utilizadas para la justificación de los aislamientos de las edificaciones y para la definición de los focos ruidosos y los niveles generados.

A continuación se enumeran las principales normativas de referencia:

- Ley 7/2007, de 9 de julio: Ley de la Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (G.I.C.A.) en Andalucía.

MEMORIA DESCRIPTIVA

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

- Decreto 6/2012, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -R.P.C.A.A.-, BOJA numero 24, en Sevilla a 6 de febrero de 2012.
- Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento básico “DB-HR Protección frente al ruido” del *Código Técnico De La Edificación* y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo, por el que se aprueba el *Código Técnico De La Edificación*.
- Real Decreto 1675/2008 de 17 de octubre, por el que se modifica la Disposición Transitoria Segunda del Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre.
- “Criterios Interpretativos sobre la aplicación del Documento Básico DB-HR del Código Técnico De La Edificación junto con la Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente en Materia de Ruido y Vibraciones y el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía”.
- Catalogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación –CEC DB-HR-.
- [DEROGADA] NBE-CA 88. Condiciones acústicas en los edificios.

6.- NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y URBANÍSTICAS.

6.1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

Le será de aplicación esta norma al tratarse de un establecimiento *comercial*.

Estaremos a lo especificado en la ley 293/2009, por tanto, dadas las características de nuestro establecimiento adoptaremos las medidas correctoras que a continuación proponemos, ya que el establecimiento y el edificio es de nueva construcción y se van a realizar obras de reformas interiores en el comercial y por ello le son de aplicación dichas normas:

El establecimiento tendrá una amplitud de circunferencia de 1,50 m de diámetro y 1,20 en los pasillos. (Ver ficha adjunta).

7.- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS

En este apartado se describirán las prescripciones técnicas que deberán ser aplicadas a la instalación eléctrica que se realice, así como, las especificaciones, cálculos eléctricos y luminotécnicos de los distintos espacios, alumbrados de señalización y emergencias, y todas aquellas partes de la instalación que sean necesarias aplicar para ajustarla a la legislación vigente y a una adecuada seguridad tanto de los elementos eléctricos que la componen, como a la de los usuarios de la misma.

MEMORIA DESCRIPTIVA

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Debido a las características del local, considerado como de reunión, por la acumulación de público en su interior se tendrá especial atención a lo especificado en la ITC-BT 028, referente a los locales de pública concurrencia.

7.1.- RED DE DISTRIBUCIÓN.-

Propiedad de la empresa suministradora de la zona ENDESA, es de tipo subterránea. Los cables serán aislados, de tensión asignada 0,6/1 kV de 3,5 x 150 mm² en AL., a la tensión trifásica de 400V.

7.2.- ACOMETIDA

Considerada como el tramo de instalación que enlace la red de distribución de la empresa suministradora de energía Endesa, con la Caja de Acometida del edificio.

- aérea. Los cables están instalados por la fachada del edificio, de tensión asignada 0,6/1 kV.

7.3.- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN

Se encontrará localizada en el exterior del edificio. Son de PVC. Con la capacidad suficiente para la instalación que se va a realizar, siendo trifásica de 100 A., con fusibles de 100 A

Será del modelo y características establecido por la empresa suministradora, según las Normas Particulares de la misma. (de P.V.C, ignífuga, precintable, etc.)

7.4.- EMPLAZAMIENTO DE LOS CONTADORES

Se instalarán preferentemente sobre las fachadas exteriores de los edificios, en lugares de libre y permanente acceso. Su situación se fijará de común acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora.

Las cajas de protección y medida a utilizar corresponderán a uno de los tipos recogidos en las especificaciones técnicas de la empresa suministradora que hayan sido aprobadas por la Administración Pública competente, en función del número y naturaleza del suministro. Dentro de las mismas se instalarán cortacircuitos fusibles en todos los conductores de fase o polares, con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista en el punto de su instalación.

Las cajas de protección y medida cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la Norma UNE-EN 60.439 -1, tendrán grado de inflamabilidad según se indica en la norma UNE-EN 60.439 -3, una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 según UNE 20.324 e IK 09 según UNE-EN 50.102 y serán precintables.

MEMORIA DESCRIPTIVA

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

La envolvente deberá disponer de la ventilación interna necesaria que garantice la no formación de condensaciones. El material transparente para la lectura será resistente a la acción de los rayos ultravioleta.

Las disposiciones generales de este tipo de caja quedan recogidas en la ITC-BT-13.

7.5.- DERIVACIÓN INDIVIDUAL.

Es la parte de la instalación que, partiendo de la caja de protección y medida, suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección. Está regulada por la ITC-BT-15.

Las derivaciones individuales estarán constituidas por:

- Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.
- Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.
- Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.
- Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.
- Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN 60.439 -2.
- Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.

Los conductores a utilizar serán de cobre, aislados y normalmente unipolares, siendo su tensión asignada 450/750 V como mínimo. Para el caso de cables multiconductores o para el caso de derivaciones individuales en el interior de tubos enterrados, el aislamiento de los conductores será de tensión asignada 0,6/1 kV. La sección mínima será de 6 mm² para los cables polares, neutro y protección y de 1,5 mm² para el hilo de mando (para aplicación de las diferentes tarifas), que será de color rojo.

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

La caída de tensión máxima admisible Para el caso de contadores totalmente concentrados sin línea general de alimentación: 1,5%.

Se ejecutará con conductor 3 x 25/16 mm² Cu de tensión asignada 0,6/1 kV.

7.6.- CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN.

Se colocará un nuevo cuadro de protección para albergar todos los elementos de los distintos circuitos que servirán para proteger contra contactos directos e indirectos las

instalaciones y que son elementos imprescindibles y necesarios para la seguridad de los usuarios y el perfecto funcionamiento de la actividad.

Para una mejor aclaración he decidido que en el esquema unifilar se detallarán los distintos elementos de que se compone.

Los dispositivos generales de mando y protección se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual. En establecimientos en los que proceda, se colocará una caja para el interruptor de control de potencia, inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimiento independiente y precintable. Dicha caja se podrá colocar en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos generales de mando y protección.

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

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

La altura a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo, estará comprendida entre 1 y 2 m.

Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439 - 3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102. La envolvente para el interruptor de control de potencia será precintable y sus dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de suministro y tarifa a aplicar. Sus características y tipo corresponderán a un modelo oficialmente aprobado.

El instalador fijará de forma permanente sobre el cuadro de distribución una placa, impresa con caracteres indelebles, en la que conste su nombre o marca comercial, fecha en que se realizó la instalación, así como la intensidad asignada del interruptor general automático.

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

- Un interruptor general automático de corte omnipolar, de intensidad nominal mínima 63 A, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos (según ITC-BT-22). Tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 6 kA como mínimo. Este interruptor será independiente del interruptor de control de potencia.

- Un interruptor diferencial general, de intensidad asignada superior o igual a la del interruptor general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos (según ITC-BT-24). Se cumplirá la siguiente condición:

$R_a \times I_a \leq U$; donde:

" R_a " es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.

"Ia" es la corriente que asegura el funcionamiento del dispositivo de protección (corriente diferencial-residual asignada).

"U" es la tensión de contacto límite convencional (50 V en locales secos y 24 V en locales húmedos).

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

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra.

- Dispositivos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores (según ITC-BT-22).

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

7.7.- INSTALACIÓN INTERIOR

CONDUCTORES.

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre y serán siempre aislados. La tensión asignada no será inferior a 450/750 V. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea menor del 3 % para alumbrado y del 5 % para los demás usos.

El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior (3-5 %) y la de la derivación individual (1,5 %), de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas (4,5-6,5 %).

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

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

Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo Nacional.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

MEMORIA DESCRIPTIVA

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Sección conductores fase (mm²)

Sf ≤ 16
16 < S f ≤ 35
Sf > 35

Sección conductores protección (mm²)

Sf
16
Sf/2

IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris.

SUBDIVISIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las instalaciones se subdividirán de forma que las perturbaciones originadas por averías que puedan producirse en un punto de ellas, afecten solamente a ciertas partes de la instalación, por ejemplo a un sector del local, etc., para lo cual los dispositivos de protección de cada circuito estarán adecuadamente coordinados y serán selectivos con los dispositivos generales de protección que les precedan.

Toda instalación se dividirá en varios circuitos, según las necesidades, a fin de:

- evitar las interrupciones innecesarias de todo el circuito y limitar las consecuencias de un fallo.
- facilitar las verificaciones, ensayos y mantenimientos.
- evitar los riesgos que podrían resultar del fallo de un solo circuito que pudiera dividirse, como por ejemplo si solo hay un circuito de alumbrado.

EQUILIBRADO DE CARGAS.

Para que se mantenga el mayor equilibrio posible en la carga de los conductores que forman parte de una instalación, se procurará que aquella quede repartida entre sus fases o conductores polares.

RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA.

Las instalaciones deberán presentar una resistencia de aislamiento al menos igual a los valores indicados en la tabla siguiente:

MEMORIA DESCRIPTIVA

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319 [Redacted]
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

<u>Tensión nominal instalación</u>	<u>Tensión ensayo corriente continua (V)</u>	<u>Resistencia de aislamiento (MΩ)</u>
MBTS o MBTP	250	≥0,25
≤500 V	500	≥0,50
> 500 V	1000	≥1,00

La rigidez dieléctrica será tal que, desconectados los aparatos de utilización (receptores), resista durante 1 minuto una prueba de tensión de $2U + 1000$ V a frecuencia industrial, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y con un mínimo de 1.500 V.

Las corrientes de fuga no serán superiores, para el conjunto de la instalación o para cada uno de los circuitos en que ésta pueda dividirse a efectos de su protección, a la sensibilidad que presenten los interruptores diferenciales instalados como protección contra los contactos indirectos.

CONEXIONES.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse asimismo, la utilización de bridas de conexión. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme y/o de derivación.

Si se trata de conductores de varios alambres cableados, las conexiones se realizarán de forma que la corriente se reparta por todos los alambres componentes.

SISTEMAS DE INSTALACIÓN.

Prescripciones Generales.

Varios circuitos pueden encontrarse en el mismo tubo o en el mismo compartimiento de canaleta si todos los conductores están aislados para la tensión asignada más elevada.

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia mínima de 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, vapor o humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas calorífugas.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

MEMORIA DESCRIPTIVA

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319 [Redacted]
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

En toda la longitud de los pasos de canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables, estando protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad.

Las cubiertas, tapas o envoltentes, mandos y pulsadores de maniobra de aparatos tales como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc., instalados en los locales húmedos o mojados, serán de material aislante.

Conductores aislados sobre canaletas abiertas.

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Las dimensiones de las canaletas serán, en función del número y la sección de los conductores a conducir, se obtendrá de las tablas indicadas en la ITC-BT-21, así como las características mínimas según el tipo de instalación.

Para la ejecución de las canalizaciones sobre canaletas, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Las canaletas se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Las canaletas rígidas curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en las canaletas después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.
- Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.

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

- En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta la posibilidad de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.

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

- No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Cuando los tubos se instalen en montaje superficial, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.

- Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.

- En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.

- Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

Cuando los tubos se coloquen empotrados, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- En la instalación de los tubos en el interior de los elementos de la construcción, las rozas no pondrán en peligro la seguridad de las paredes o techos en que se practiquen. Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de

1 centímetro de espesor, como mínimo. En los ángulos, el espesor de esta capa puede reducirse a 0,5 centímetros.

- No se instalarán entre forjado y revestimiento tubos destinados a la instalación eléctrica de las plantas inferiores.

- Para la instalación correspondiente a la propia planta, únicamente podrán instalarse, entre forjado y revestimiento, tubos que deberán quedar recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1 centímetro de espesor, como mínimo, además del revestimiento.

- En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o "T" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.

- Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.

- En el caso de utilizarse tubos empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 centímetros como máximo, de suelo o techos y los verticales a una distancia de los ángulos de esquinas no superior a 20 centímetros.

Conductores aislados en el interior de huecos de la construcción.

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V, con cubierta de protección.

Los cables o tubos podrán instalarse directamente en los huecos de la construcción totalmente construidos con materiales incombustibles de resistencia al fuego RF-120 como mínimo.

Los huecos en la construcción admisibles para estas canalizaciones podrán estar dispuestos en muros, paredes, vigas, forjados o techos, adoptando la forma de conductos continuos o bien estarán comprendidos entre dos superficies paralelas como en el caso de falsos techos o muros con cámaras de aire.

La sección de los huecos será, como mínimo, igual a cuatro veces la ocupada por los cables o tubos, y su dimensión más pequeña no será inferior a dos veces el diámetro exterior de mayor sección de éstos, con un mínimo de 20 milímetros.

Las paredes que separen un hueco que contenga canalizaciones eléctricas de los locales inmediatos, tendrán suficiente solidez para proteger éstas contra acciones previsibles.

Se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura.

La canalización podrá ser reconocida y conservada sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarnecidos y decoraciones.

Los empalmes y derivaciones de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.

Se evitará que puedan producirse infiltraciones, fugas o condensaciones de agua que puedan penetrar en el interior del hueco, prestando especial atención a la impermeabilidad de sus muros exteriores, así como a la proximidad de tuberías de conducción de líquidos, penetración de agua al efectuar la limpieza de suelos, posibilidad de acumulación de aquélla en partes bajas del hueco, etc.

7.8.- PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA LOCALES DE REUNIÓN.

7.8.1. Cálculo de ocupación ITC-BT 28.

Según el R.E.B.T. en su ITC-BT28 apartado 1 “cálculo de ocupación” su uso previsto es un RESTAURANTE con lo que el aforo en la zona público será de 1 persona por cada 1,5 m² de la superficie útil de la zona pública del local anulando los pasillos, servicios, vestíbulos, etc.

- Zona útil pública.....62,77 m²
62,77 m² / 1,5.....41,84 personas
Total..... 42 personas

ALIMENTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SEGURIDAD.

Para los servicios de seguridad la fuente de energía debe ser elegida de forma que la alimentación esté asegurada durante un tiempo apropiado.

Para que los servicios de seguridad funcionen en caso de incendio, los equipos y materiales utilizados deben presentar, por construcción o por instalación, una resistencia al fuego de duración apropiada.

Se elegirán preferentemente medidas de protección contra los contactos indirectos sin corte automático al primer defecto.

Se pueden utilizar las siguientes fuentes de alimentación:

- Baterías de acumuladores.
- Generadores independientes.
- Derivaciones separadas de la red de distribución, independientes de la alimentación normal.

Las fuentes para servicios complementarios o de seguridad deben estar instaladas en lugar fijo y de forma que no puedan ser afectadas por el fallo de la fuente normal. Además, con excepción de los equipos autónomos, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- se instalarán en emplazamiento apropiado, accesible solamente a las personas cualificadas o expertas.

- el emplazamiento estará convenientemente ventilado, de forma que los gases y los humos que produzcan no puedan propagarse en los locales accesibles a las personas.

- no se admiten derivaciones separadas, independientes y alimentadas por una red de distribución pública, salvo si se asegura que las dos derivaciones no puedan fallar simultáneamente.

- cuando exista una sola fuente para los servicios de seguridad, ésta no debe ser utilizada para otros usos. Sin embargo, cuando se dispone de varias fuentes, pueden utilizarse igualmente como fuentes de reemplazamiento, con la condición, de que en caso de fallo de una de ellas, la potencia todavía disponible sea suficiente para garantizar la puesta en funcionamiento de todos los servicios de seguridad, siendo necesario generalmente, el corte automático de los equipos no concernientes a la seguridad.

La puesta en funcionamiento se realizará al producirse la falta de tensión en los circuitos alimentados por los diferentes suministros procedentes de la Empresa o Empresas distribuidoras de energía eléctrica, o cuando aquella tensión descienda por debajo del 70% de su valor nominal.

La capacidad mínima de una fuente propia de energía será, como norma general, la precisa para proveer al alumbrado de seguridad (alumbrado de evacuación, alumbrado ambiente y alumbrado de zonas de alto riesgo).

Todos los locales de pública concurrencia deberán disponer de alumbrado de emergencia (alumbrado de seguridad y alumbrado de reemplazamiento, según los casos).

ALUMBRADO DE EMERGENCIA.

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

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve (alimentación automática disponible en 0,5 s como máximo).

MEMORIA DESCRIPTIVA

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
[Redacted]	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

ALUMBRADO DE SEGURIDAD.

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

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

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

ALUMBRADO DE EVACUACIÓN.

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

En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación debe proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40.

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

PRESCRIPCIONES DE LOS APARATOS PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA.

Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia.

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

PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL.

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

- Los aparatos receptores que consuman más de 16 amperios se alimentarán directamente desde el cuadro general o desde los secundarios.

MEMORIA DESCRIPTIVA

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

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

- Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se colocará una placa indicadora del circuito al que pertenecen.

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

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

- Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

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

PROTECCIÓN CONTRA SOBREINTENSIDADES.

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobreintensidades que puedan presentarse en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realizará en un tiempo conveniente o estará dimensionado para las sobreintensidades previsibles.

Las sobreintensidades pueden estar motivadas por:

- Sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia.

- Cortocircuitos.

- Descargas eléctricas atmosféricas.

a) Protección contra sobrecargas. El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizada por el dispositivo de protección utilizado. El dispositivo de protección podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omnipolar

con curva térmica de corte, o por cortocircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.

b) Protección contra cortocircuitos. En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su conexión. Se admite, no obstante, que cuando se trate de circuitos derivados de uno principal, cada uno de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados. Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte omipolar.

La norma UNE 20.460 -4-43 recoge todos los aspectos requeridos para los dispositivos de protección. La norma UNE 20.460 -4-473 define la aplicación de las medidas de protección expuestas en la norma UNE 20.460 -4-43 según sea por causa de sobrecargas o cortocircuito, señalando en cada caso su emplazamiento u omisión.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES.

Categorías de las sobretensiones.

Las categorías indican los valores de tensión soportada a la onda de choque de sobretensión que deben de tener los equipos, determinando, a su vez, el valor límite máximo de tensión residual que deben permitir los diferentes dispositivos de protección de cada zona para evitar el posible daño de dichos equipos.

Se distinguen 4 categorías diferentes, indicando en cada caso el nivel de tensión soportada a impulsos, en kV, según la tensión nominal de la instalación.

<u>Tensión nominal instalación</u>		<u>Tensión soportada a impulsos 1,2/50 (kV)</u>			
<u>Sistemas III</u>	<u>Sistemas II</u>	<u>Categoría IV</u>	<u>Categoría III</u>	<u>Categoría II</u>	<u>Categoría I</u>
230/400	230	6	4	2,5	1,5
400/690		8	6	4	2,5
1000					

Categoría I

Se aplica a los equipos muy sensibles a las sobretensiones y que están destinados a ser conectados a la instalación eléctrica fija (ordenadores, equipos electrónicos muy sensibles, etc). En este caso, las medidas de protección se toman fuera de los equipos a proteger, ya sea en la

instalación fija o entre la instalación fija y los equipos, con objeto de limitar las sobretensiones a un nivel específico.

Categoría II

Se aplica a los equipos destinados a conectarse a una instalación eléctrica fija (electrodomésticos, herramientas portátiles y otros equipos similares).

Categoría III

Se aplica a los equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija y a otros equipos para los cuales se requiere un alto nivel de fiabilidad (armarios de distribución, embarrados, apartamentada: interruptores, seccionadores, tomas de corriente, etc., canalizaciones y sus accesorios: cables, caja de derivación, etc., motores con conexión eléctrica fija: ascensores, máquinas industriales, etc).

Categoría IV

Se aplica a los equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución (contadores de energía, aparatos de teledistribución, equipos principales de protección contra sobretensiones, etc.).

Medidas para el control de las sobretensiones.

Se pueden presentar dos situaciones diferentes:

- Situación natural: cuando no es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias, pues se prevé un bajo riesgo de sobretensiones en la instalación (debido a que está alimentada por una red subterránea en su totalidad). En este caso se considera suficiente la resistencia a las sobretensiones de los equipos indicada en la tabla de categorías, y no se requiere ninguna protección suplementaria contra las sobretensiones transitorias.

- Situación controlada: cuando es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias en el origen de la instalación, pues la instalación se alimenta por, o incluye, una línea aérea con conductores desnudos o aislados.

También se considera situación controlada aquella situación natural en que es conveniente incluir dispositivos de protección para una mayor seguridad (continuidad de servicio, valor económico de los equipos, pérdidas irreparables, etc.).

Los dispositivos de protección contra sobretensiones de origen atmosférico deben seleccionarse de forma que su nivel de protección sea inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.

MEMORIA DESCRIPTIVA

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Los descargadores se conectarán entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro o compensador y la tierra de la instalación.

Selección de los materiales en la instalación.

Los equipos y materiales deben escogerse de manera que su tensión soportada a impulsos no sea inferior a la tensión soportada prescrita en la tabla anterior, según su categoría.

Los equipos y materiales que tengan una tensión soportada a impulsos inferior a la indicada en la tabla, se pueden utilizar, no obstante:

- en situación natural, cuando el riesgo sea aceptable.
- en situación controlada, si la protección contra las sobretensiones es adecuada.

7.9.- PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.

PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS.

Protección por aislamiento de las partes activas.

Las partes activas deberán estar recubiertas de un aislamiento que no pueda ser eliminado más que destruyéndolo.

Protección por medio de barreras o envolventes.

Las partes activas deben estar situadas en el interior de las envolventes o detrás de barreras que posean, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE20.324. Si se necesitan aberturas mayores para la reparación de piezas o para el buen funcionamiento de los equipos, se adoptarán precauciones apropiadas para impedir que las personas o animales domésticos toquen las partes activas y se garantizará que las personas sean conscientes del hecho de que las partes activas no deben ser tocadas voluntariamente.

Las superficies superiores de las barreras o envolventes horizontales que son fácilmente accesibles, deben responder como mínimo al grado de protección IP4X o IP XXD.

Las barreras o envolventes deben fijarse de manera segura y ser de una robustez y durabilidad suficientes para mantener los grados de protección exigidos, con una separación suficiente de las partes activas en las condiciones normales de servicio, teniendo en cuenta las influencias externas.

Cuando sea necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar partes de éstas, esto no debe ser posible más que:

- bien con la ayuda de una llave o de una herramienta;

- o bien, después de quitar la tensión de las partes activas protegidas por estas barreras o estas envolventes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envolventes;

- o bien, si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP2X o IP XXB, que no pueda ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que impida todo contacto con las partes activas.

Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial-residual.

Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos.

El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 30 mA, se reconoce como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS.

La protección contra contactos indirectos se conseguirá mediante "corte automático de la alimentación". Esta medida consiste en impedir, después de la aparición de un fallo, que una tensión de contacto de valor suficiente se mantenga durante un tiempo tal que pueda dar como resultado un riesgo. La tensión límite convencional es igual a 50 V, valor eficaz en corriente alterna, en condiciones normales y a 24 V en locales húmedos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra. El punto neutro de cada generador o transformador debe ponerse a tierra.

Se cumplirá la siguiente condición:

$R_a \times I_a \leq U$; donde:

- R_a es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.

- I_a es la corriente que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección. Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de corriente diferencial-residual es la corriente diferencial-residual asignada.

- U es la tensión de contacto límite convencional (50 ó 24V).

7.10.- PUESTAS A TIERRA.-

Las puestas a tierra limitarán la tensión de las masas metálicas y asegurarán la actuación de las protecciones disminuyendo el riesgo de accidentes por derivaciones de las fases en caso de averías.

Constarán de los siguientes puntos:

Toma de tierra.-

Formada por electrodo ferro-cobrizo de 2 m. de longitud y 20 mm. de diámetro. Tendrá una borna de fijación del mismo material donde se conecta con la línea de Enlace con tierra. Ésta será de 35 mm² de sección. A ella se unirá la línea de enlace y la principal de tierra en una borna registrable para su inspección.

Línea Principal de Tierra.-

Estará constituida por un conductor unipolar aislado de 35 mm² de sección. De ella partirán las derivaciones para las dependencias de 16 mm².

Derivaciones de la línea principal de tierra, que unirá ésta con el cuadro general de protección.

Los conductores de protección serán del mismo tipo y sección que los de las fases activas. Unirán las masas de los elementos de la instalación con la línea principal de tierra en una borna que para tal fin se colocará en el cuadro general de protección. La resistencia de tierra estará condicionada al terreno y a la sensibilidad del interruptor diferencial. Será igual o inferior 50 dividido por la sensibilidad de diferencial. Se hará la medición a la hora de la puesta en marcha de la instalación.

7.11.- RECEPTORES DE ALUMBRADO.

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598.

La masa de las luminarias suspendidas excepcionalmente de cables flexibles no debe exceder de 5 kg. Los conductores, que deben ser capaces de soportar este peso, no deben presentar empalmes intermedios y el esfuerzo deberá realizarse sobre un elemento distinto del borne de conexión.

Las partes metálicas accesibles de las luminarias que no sean de Clase II o Clase III, deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra, que irá conectado de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

El uso de lámparas de gases con descargas a alta tensión (neón, etc), se permitirá cuando su ubicación esté fuera del volumen de accesibilidad o cuando se instalen barreras o envolventes separadoras.

En instalaciones de iluminación con lámparas de descarga realizadas en locales en los que funcionen máquinas con movimiento alternativo o rotatorio rápido, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la posibilidad de accidentes causados por ilusión óptica originada por el efecto estroboscópico.

Los circuitos de alimentación estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas y de arranque. Para receptores con lámparas de descarga, la carga mínima prevista en voltiamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas. En el caso de distribuciones monofásicas, el conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase. Será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquéllos puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte.

En el caso de receptores con lámparas de descarga será obligatoria la compensación del factor de potencia hasta un valor mínimo de 0,9.

En instalaciones con lámparas de muy baja tensión (p.e. 12 V) debe preverse la utilización de transformadores adecuados, para asegurar una adecuada protección térmica, contra cortocircuitos y sobrecargas y contra los choques eléctricos.

Para los rótulos luminosos y para instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío comprendidas entre 1 y 10 kV se aplicará lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.

El Terrón, Abril del 2018

Fdo.:

*Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1319 COITI Huelva*

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

MEMORIA DESCRIPTIVA

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

FICHAS CTE

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA

VISADO PROFESIONAL

Colegiado N.º: 1319

FECHA: 17/04/2018

VISADO N.º: 682 / 2018

Seguridad en caso de incendio

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

3.2.1 Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto ⁽¹⁾	Tipo de obras previstas ⁽²⁾	Alcance de las obras ⁽³⁾	Cambio de uso ⁽⁴⁾
EJECUCION Y ACTIVIDAD	Reforma	Parcial	NO

⁽¹⁾ Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

⁽²⁾ Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

⁽³⁾ Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

⁽⁴⁾ Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

3.2.2 SECCIÓN SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m ²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾ ⁽³⁾	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector 1- Local comercial	2.500	138,02	RESTAURANTE	EI-90	EI-180

⁽¹⁾ Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.

⁽³⁾ Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

Según la construcción del edificio la resistencia al fuego de la planta superior con el local es de EI-180 como mínimo, forjado unidireccional y hormigón de 300 mm con un espesor de 200 m/m con una masa unitaria de 240 kgs/m², superando la norma. Techo enfoscado con 1,5 cm de mortero, superando la norma.

Locales de riesgo especial

Descripción de la maquinaria en la de cocina:

Fogón 4 fuegos (gas)	13,40 Kw
4 Freidoras 5L+5L a razón de 1kw/l capacidad	40 kw
Plancha 4299 kcal/h	5 kw

TOTAL = 58,40 Kw

La campana extractora está provista de sistema de extinción automático en caso de incendio, con lo cual la cocina queda protegida y desclasificada.

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

Local o zona	Potencia instalada		Nivel de riesgo (1)	Vestíbulo de independencia (2)		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) (3)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
NO PROCEDE	20	58,40	Sin riesgo	no	no	--	--

(1) Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.

(2) La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.

(3) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto

Zonas comunes del edificio	C-s2,d0	C-s2,d0	E_{FL}	E_{FL}
Aparcamiento	A2-s1,d0	No procede	$A2_{FL-s1}$	No procede
Escaleras protegidas	B-s1,d0	No procede	C_{FL-s1}	No procede
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	No procede	B_{FL-s1}	No procede
Espacios ocultos no estancos: Falsos techos, patinillos, suelos elevados, etc...	B-s3,d0	No procede	B_{FL-s2}	No procede

3.2.3 SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

Distancia entre huecos

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.

Fachadas					Cubiertas	
Distancia horizontal (m) ⁽¹⁾			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
180°	> 0,50 m	>0,5 m	>1 m	>1 m	No procede	-

⁽¹⁾ La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas:

EL LOCAL NO TIENE VECINOS COLINDANTES

Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación

α	0° (fachadas paralelas enfrentadas)	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

Las medianeras colindantes con los otros locales y fachada R120, formados por enlucido mortero, tabicón de ladrillo hueco de 11 cms, cámara de aire de 10 cms y tabicón + enlucido, esto en ambos lados del local. Todo esto tiene una resistencia, resistencia al fuego de muros y tabiques de fábrica de ladrillos cerámicos, de R180 superando la norma.

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

FICHAS CTE _____

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319 [Redacted]
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

3.2.4 SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación

* En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m² contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.

* Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m² y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.

* El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.

* Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Para el cálculo de la ocupación de cada edificio, y ateniéndonos al apartado 2.1 de la Sección SI 3 del DB SI (Evacuación de ocupantes) en el que se establece que para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, “salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc...”, en base a lo cual, conociendo la ratio de ocupación por aula de edificios de

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

FICHAS CTE

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
	VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

Educación Infantil y Primaria como es el caso que nos ocupa podríamos atender a ésta, pero si atendemos a la superficie útil de cada recinto la ocupación posible es más desfavorable con lo que nos quedamos con la última opción. Con estas consideraciones, resultan los siguientes cálculos de ocupación:

Ratios de ocupación según CTE:

- Aulas (excepto escuelas infantiles)
- Aulas de escuelas infantiles y sala de lectura biblioteca
- Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc.
- Plantas ó zonas de oficina (administrativo)
- Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc...
- Zonas de público en gimnasios sin aparatos
- Zonas de servicio de bares, restaurantes, cafeterías,

Con estas ratios, resultan las siguientes ocupaciones:

Con los datos anteriores resulta la siguiente tabla:

Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Superficie útil (m ²)	Densidad ocupación (2) (m ² /pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas (3)		Recorridos de evacuación (3) (4) (m)		Anchura de salidas (5) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.

Local	Comedor	50,08	1,5	33 pers.	1	7	25	9,45	≥0,80	0,95
	Barra (metro lineales)	5,48	1	5 pers.						
	Cocina	30,76	10	4 pers.						
				42 pers. total						

- (¹) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
- (²) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.
- (³) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.-++
- (⁴) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.
- (⁵) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

Protección de las escaleras

Las condiciones de protección de las escaleras se establecen en la Tabla 5.1 de esta Sección.

- Las escaleras protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras especialmente protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras que sirvan a diversos usos previstos cumplirán en todas las plantas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a cada uno de ellos.

Escalera	Sentido de evacuación (asc./desc.)	Altura de evacuación (m)	Protección (¹)		Vestíbulo de independencia (²)		Anchura (³) (m)		Ventilación				
			Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Natural (m ²)		Forzada		
									Norma	Proy.	Norma	Proy.	
No procede										--	--	--	--

- (¹) Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección: No protegida (NO PROCEDE); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).
- (²) Se justificará en la memoria la necesidad o no de vestíbulo de independencia en los casos de las escaleras especialmente protegidas.
- (³) El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2 de esta Sección (a justificar en memoria).

Vestíbulos de independencia

Los vestíbulos de independencia cumplirán las condiciones que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.

Las condiciones de ventilación de los vestíbulos de independencia de escaleras especialmente protegidas son las mismas que para dichas escaleras.

Vestíbulo de independencia (¹)	Recintos que acceden al mismo	Resistencia al fuego del vestíbulo		Ventilación				Puertas de acceso		Distancia entre puertas (m)	
				Natural (m ²)		Forzada					
		Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.		

NO PROCEDE											
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- (¹) Señálese el sector o escalera al que sirve.

3.2.5: SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

FICHAS CTE _____

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles Ef. 21 ^a -113B cada 15 mts.		Columna seca Altura de evacuación > 24 mts.		B.I.E. Si Sc>2000 m ²		Detección y alarma Si Sc>2000 m ²		Instalación de alarma Si Sc>1000 m ²		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Restaurante	Si	Si	No	No	No	NO	No	NO	No	No	No	NO
En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:												

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

3.2.6: SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

FICHAS CTE _____

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319 [Redacted]
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)	Altura mínima libre o gálibo (m)	Capacidad portante del vial (kN/m ²)	Tramos curvos		
			Radio interior (m)	Radio exterior (m)	Anchura libre de circulación (m)

Norma	Proyecto										
3,50	> 3,50	4,50	> 4,50	20	> 20	5,30	> 5,30	12,50	> 12,50	7,20	> 7,20

Entorno de los edificios

Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.

El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.

En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

Anchura mínima libre (m)	Altura libre (m) ⁽¹⁾	Separación máxima del vehículo (m) ⁽²⁾	Distancia máxima (m) ⁽³⁾	Pendiente máxima (%)	Resistencia al punzonamiento del suelo
--------------------------	---------------------------------	---	-------------------------------------	----------------------	--

Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
5,00	NO PROCEDE	La del edificio	-		-	30,00	-	10	-	100 Kn sobre 20 cm de diametro	-

- (¹) La altura libre normativa es la del edificio.
 (²) La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

edificios de hasta 15 m de altura de evacuación	
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación	
edificios de más de 20 m de altura de evacuación	

- (³) Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

Accesibilidad por fachadas

FICHAS CTE _____



- Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.
- Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI₂ 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

Altura máxima del alféizar (m)	Dimensión mínima horizontal del hueco (m)	Dimensión mínima vertical del hueco (m)	Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)
--------------------------------	---	---	--

Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1,20	<1,20	0,80	>0,80	1,20	>1,20	25,00	< 25,00

3.2.7: SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si: alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio; soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado ⁽¹⁾			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto ⁽²⁾

Local comercial	Comercial / pública concurrencia	Hormigón armado	Hormigón armado	Hormigón armado	R-90	R-120
-----------------	----------------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------	--------------

⁽¹⁾ Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

⁽²⁾ La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes: comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales; adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio; mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo. Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido.

La resistencia de la estructura principal es la del edificio en su construcción, con lo que se supera la norma de R 90 (hormigón de 300 mm con un espesor de 200 m/m con una masa unitaria de 240 kgs/m²)

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Seguridad de utilización y Accesibilidad

FICHAS CTE _____

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA).

El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico «DB-SU Seguridad de Utilización» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización.

12.1 Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas: se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

12.2 Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.

12.3 Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

12.4 Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada: se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

12.5 Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación: se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

12.6 Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento: se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

12.7 Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento: se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

12.8 Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo: se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

12.9 Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad:

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

FICHAS CTE

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

SUA1.1 Resbaladidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE
ENV 12633:2003)

Clase

NORMA	PROY
-------	------

<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	-
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
<input type="checkbox"/>	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	-

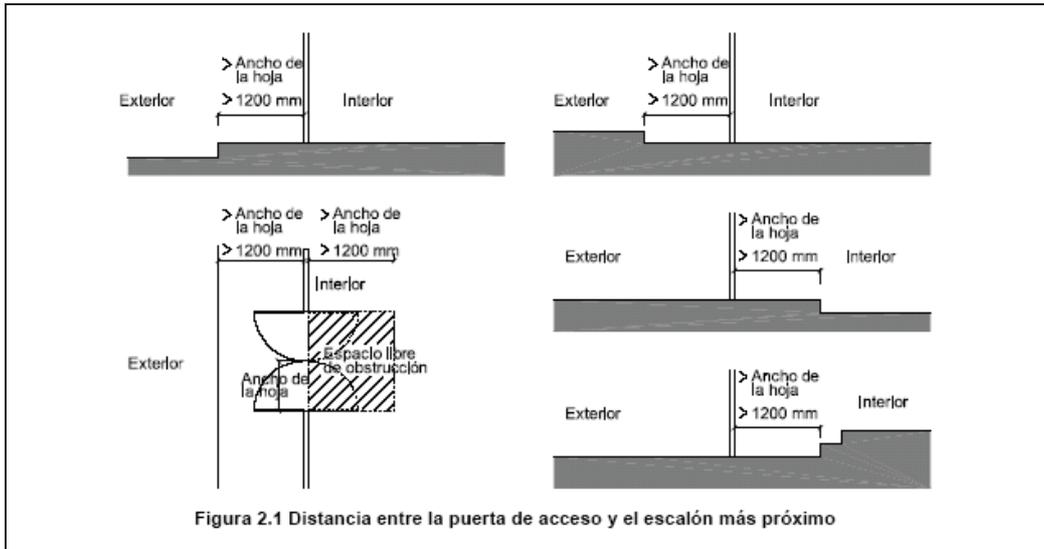
VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

FICHAS CTE _____

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319 [Redacted]
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

		NORMA	PROY
SU1.2 Discontinuidades en el pavimento	<input checked="" type="checkbox"/> El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	0 mm
	<input type="checkbox"/> Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	-
	<input type="checkbox"/> Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	∅ ≤ 15 mm	-
	<input type="checkbox"/> Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	-
	<input type="checkbox"/> Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>. • En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) • En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. • En el acceso a un estrado o escenario 	3	-
	<input type="checkbox"/> Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	--

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018



Protección de los desniveles

<input checked="" type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para $h \geq 550$ mm
<input checked="" type="checkbox"/>	• Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para $h \leq 550$ mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

	NORMA	PROYECT O
<input checked="" type="checkbox"/> diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	1000
<input type="checkbox"/> resto de los casos	≥ 1.100 mm	-
<input type="checkbox"/> huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

SUA 1.3. Desniveles

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

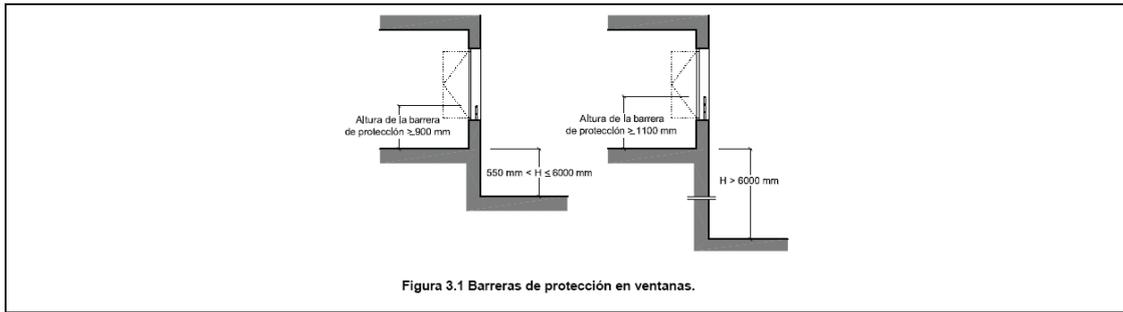


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección
(Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

Características constructivas de las barreras de protección:	NORMA	PROYECTO
		No serán escalables
<input type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200 ≥ Ha ≤ 700 mm	-
<input type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	-
<input type="checkbox"/> Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	-

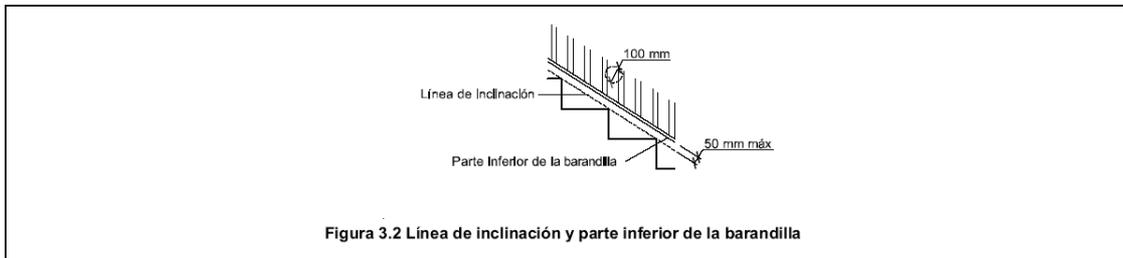


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

SU 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido

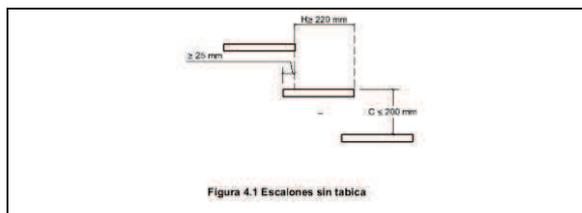
- Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	≥ 800 mm	-
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	-
Ancho de la huella	≥ 220 mm	-

- Escalera de trazado curvo

	ver CTE DB-SU 1.4	-
--	----------------------	---

- Mesetas partidas con peldaños a 45°



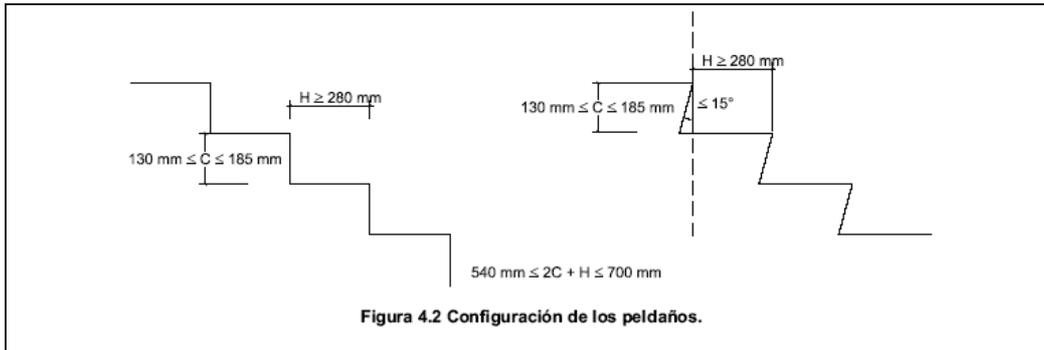
SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: peldaños

- tramos rectos de escalera

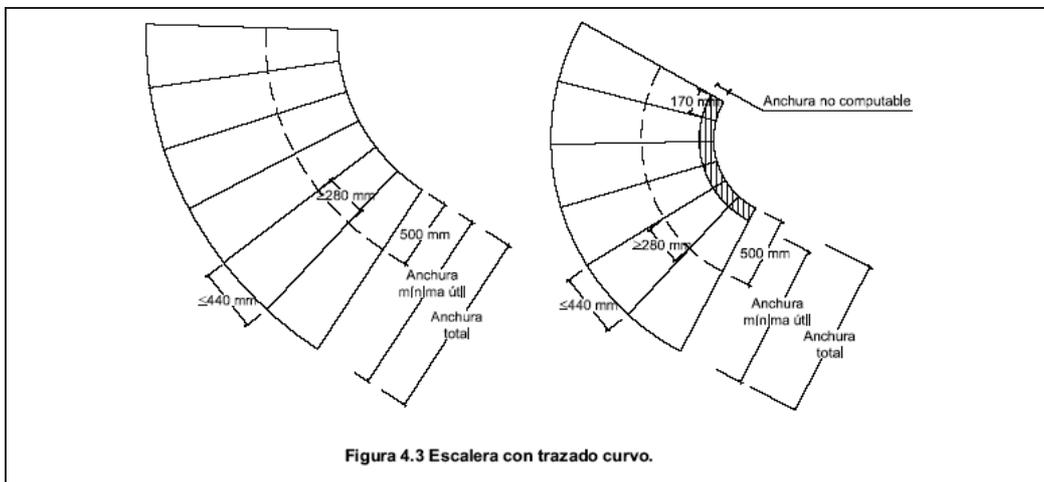
	NORMA	PROYECTO
huella	≥ 280 mm	-
contrahuella	$130 \geq H \leq 185$ mm	-
se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	-

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018



escalera con trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
huella	H ≥ 170 mm en el lado más estrecho	-
	H ≤ 440 mm en el lado más ancho	-



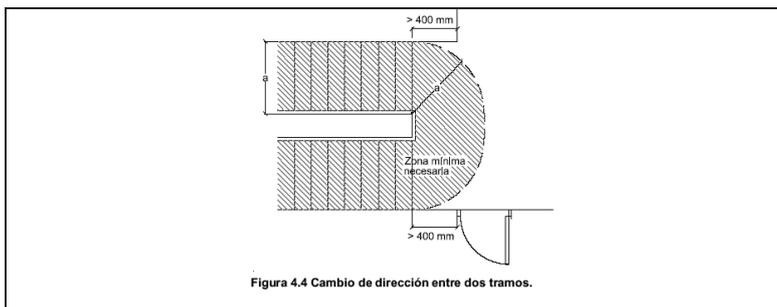
escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo ≤ 15° con la vertical)	--
--	----

escaleras de evacuación descendente

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

SUA 1.4. Escaleras y rampas	Escalones, se admite	--	
	Escaleras de uso general: tramos		
		CTE	PROY
	<input type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	-
	<input type="checkbox"/> Altura máxima a salvar por cada tramo	≤ 3,20 m	-
	<input type="checkbox"/> En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		-
	<input type="checkbox"/> En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		-
	<input type="checkbox"/> En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	-
	<input type="checkbox"/> En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas	-
	Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)		
	<input type="checkbox"/> comercial y pública concurrencia	1200 mm	-
	<input type="checkbox"/> Docente	1200 mm	-
	Escaleras de uso general: Mesetas		
	<input type="checkbox"/> entre tramos de una escalera con la misma dirección:		
	Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	-
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-	
<input type="checkbox"/> entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)			
Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	-	
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-	



Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

<input type="checkbox"/>	en un lado de la escalera	Cuando salven altura ≥ 550 mm
<input type="checkbox"/>	en ambos lados de la escalera	Cuando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R.

Pasamanos intermedios.

<input type="checkbox"/>	Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 2.400 mm	-
<input type="checkbox"/>	Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	-
<input type="checkbox"/>	Altura del pasamanos	$900 \text{ mm} \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$	-
	Adaptado a niños	500 mm	-

Configuración del pasamanos:

será firme y fácil de asir			
<input type="checkbox"/>	Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	-
el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano			

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Rampas		CTE	PROY	
		<input type="checkbox"/>	Pendiente:	rampa estándar
<input type="checkbox"/>		usuario silla ruedas (PMR)	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	
<input type="checkbox"/>		circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	p ≤ 16%	-
Tramos: longitud del tramo:				
<input type="checkbox"/>		rampa estándar	l ≤ 15,00 m	-
<input type="checkbox"/>		usuario silla ruedas	l ≤ 9,00 m	-
ancho del tramo:				
		ancho libre de obstáculos	ancho en función de DB-SI	
		ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección		
rampa estándar:				
<input type="checkbox"/>		ancho mínimo	a ≥ 1,00 m	-
usuario silla de ruedas				
<input type="checkbox"/>		ancho mínimo	a ≥ 1200 mm	-
<input type="checkbox"/>		tramos rectos	a ≥ 1200 mm	-
<input type="checkbox"/>		anchura constante	a ≥ 1200 mm	-
<input type="checkbox"/>		para bordes libres, → elemento de protección lateral	h = 100 mm	-
Mesetas: entre tramos de una misma dirección:				
<input type="checkbox"/>		ancho meseta	a ≥ ancho rampa	-
<input type="checkbox"/>		longitud meseta	l ≥ 1500 mm	-

SUA 1.4. Escaleras y rampas

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

FICHAS CTE

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
<p>VISADO PROFESIONAL</p>
<p>Colegiado Nº: 1319</p>
<p>FECHA: 17/04/2018</p>
<p>VISADO Nº: 682 / 2018</p>

entre tramos con cambio de dirección:

<input type="checkbox"/>	ancho meseta (libre de obstáculos)	$a \geq$ ancho rampa	-
--------------------------	------------------------------------	-------------------------	---

<input type="checkbox"/>	ancho de puertas y pasillos	$a \leq 1200$ mm	-
--------------------------	-----------------------------	------------------	---

<input type="checkbox"/>	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	$d \geq 400$ mm	-
--------------------------	--	-----------------	---

<input type="checkbox"/>	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	$d \geq 1500$ mm	-
--------------------------	--	------------------	---

Pasamanos

<input type="checkbox"/>	pasamanos continuo en un lado	Desnivel > 550 mm	
--------------------------	-------------------------------	---------------------	--

<input type="checkbox"/>	pasamanos continuo en un lado (PMR)	Desnivel > 1200 mm	
--------------------------	-------------------------------------	----------------------	--

<input type="checkbox"/>	pasamanos continuo en ambos lados	$a > 1200$ mm	
--------------------------	-----------------------------------	---------------	--

<input type="checkbox"/>	altura pasamanos	$900 \text{ mm} \leq h \leq 1100$ mm	-
--------------------------	------------------	--------------------------------------	---

<input type="checkbox"/>	altura pasamanos adicional (PMR)	$650 \text{ mm} \leq h \leq 750$ mm	-
--------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	---

<input type="checkbox"/>	separación del paramento	$d \geq 40$ mm	-
--------------------------	--------------------------	----------------	---

características del pasamanos:

<input type="checkbox"/>	Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		-
--------------------------	---	--	---

<input type="checkbox"/>	Escalas fijas		-
--------------------------	---------------	--	---

<input type="checkbox"/>	Anchura	$400 \text{ mm} \leq a \leq 800$ mm	-
--------------------------	---------	-------------------------------------	---

<input type="checkbox"/>	Distancia entre peldaños	$d \leq 300$ mm	-
--------------------------	--------------------------	-----------------	---

<input type="checkbox"/>	espacio libre delante de la escala	$d \geq 750$ mm	-
--------------------------	------------------------------------	-----------------	---

<input type="checkbox"/>	Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo	$d \geq 160$ mm	-
--------------------------	---	-----------------	---

<input type="checkbox"/>	Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes	400 mm	-
protección adicional:			
<input type="checkbox"/>	Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo)	$p \geq 1.000 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/>	Protección circundante.	$h > 4 \text{ m}$	-
<input type="checkbox"/>	Plataformas de descanso cada 9 m	$h > 9 \text{ m}$	-

Figura 4.5 Escaleras

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

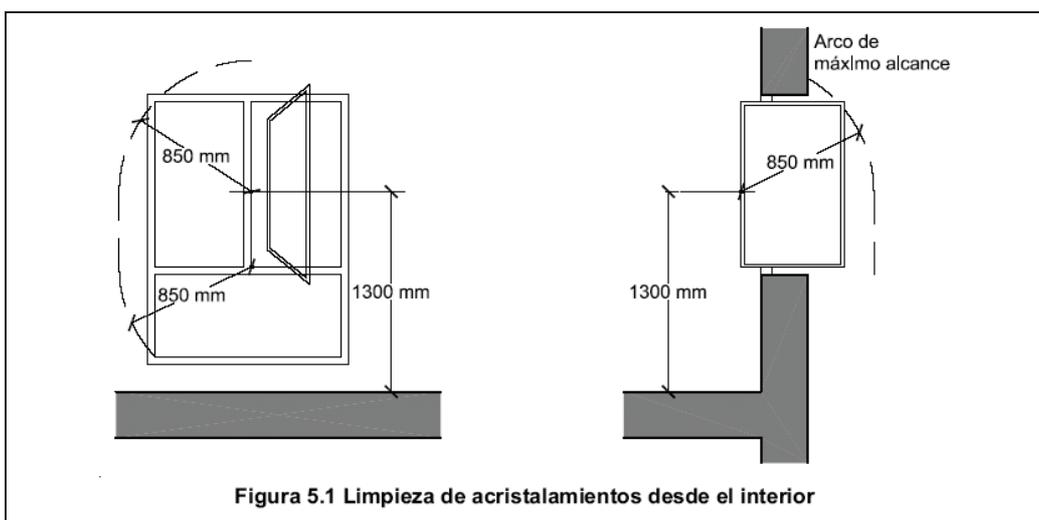
Limpieza de los acristalamientos exteriores

FICHAS CTE

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

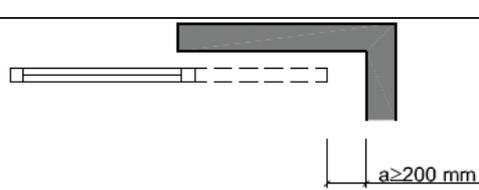
limpieza desde el interior:

<input type="checkbox"/>	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850$ mm desde algún punto del borde de la zona practicable $h \max \leq 1.300$ mm	NO PROCEDE
<input type="checkbox"/>	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	-



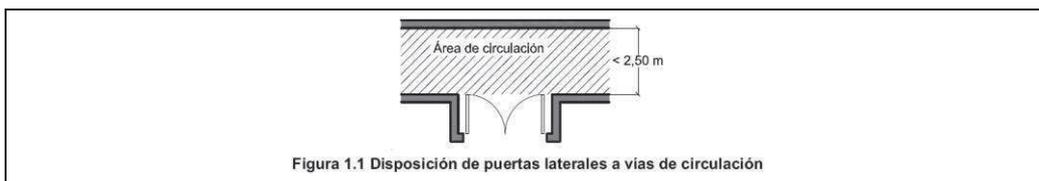
<input type="checkbox"/>	limpieza desde el exterior y situados a $h > 6$ m	-
<input type="checkbox"/>	plataforma de mantenimiento	$a \geq 400$ mm
<input type="checkbox"/>	barrera de protección	$h \geq 1.200$ mm
<input type="checkbox"/>	equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

		NORMA	PROYECTO
SUA 2.2 Atrapamiento	<input type="checkbox"/> puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próx)	d ≥ 200 mm	No existen
	<input type="checkbox"/> elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	-	-
 <p>Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos</p>			
con elementos fijos		NORMA	PROYECTO
Altura libre de paso en zonas de circulación	<input type="checkbox"/> uso restringido ≥ 2.100 mm	-	<input type="checkbox"/> resto de zonas ≥ 2.200 mm
<input type="checkbox"/> Altura libre en umbrales de puertas			≥ 2.000 mm
<input type="checkbox"/> Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación			-
<input type="checkbox"/> Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo			≤ 150 mm
<input type="checkbox"/> Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.			elementos fijos
con elementos practicables			

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

<input type="checkbox"/>	disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)	-
<input type="checkbox"/>	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	-



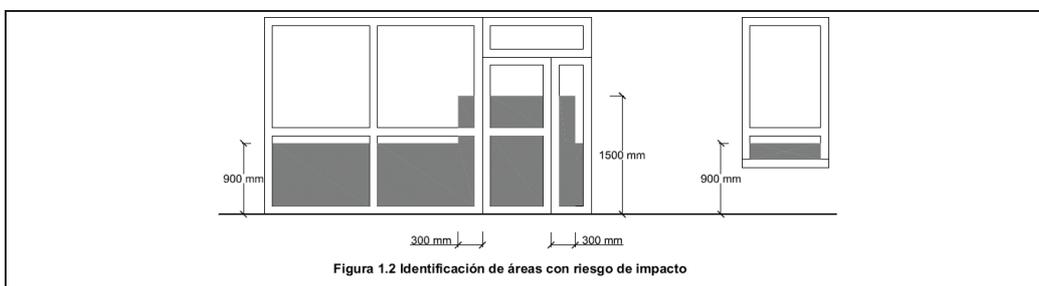
<input type="checkbox"/>	con elementos frágiles Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2
--------------------------	--	-------------------

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección Norma: (UNE EN 2600:2003)

<input type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$	-
<input type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$	-
<input type="checkbox"/>	resto de casos	-

<input type="checkbox"/>	duchas y bañeras: partes vidriadas de puertas y cerramientos	-
--------------------------	---	---

áreas con riesgo de impacto



Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

		NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> señalización:	altura inferior:	850mm<h<1100 mm	-
	altura superior:	1500mm<h<1700 mm	-
<input type="checkbox"/> travesaño situado a la altura inferior			-
<input type="checkbox"/> montantes separados a ≥ 600 mm			-

Riesgo de aprisionamiento

en general:

<input type="checkbox"/> Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior		-
<input type="checkbox"/> baños y aseos		iluminación controlado desde el interior
	NORMA	PROY
<input type="checkbox"/> Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N	-

usuarios de silla de ruedas:

<input type="checkbox"/> Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas		Ver reglamento de accesibilidad
	NORMA	PROY
<input type="checkbox"/> Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	-

SUA 3 Aprisionamiento

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

FICHAS CTE _____

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

SUA 4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)

			NORMA	PROYECTO
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	No procede
		Resto de zonas	5	No procede
	Para vehículos o mixtas		10	No procede
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	No procede
		Resto de zonas	50	50
	Para vehículos o mixtas		50	No procede
factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	40%

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

FICHAS CTE

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

SUA 4.2 Alumbrado de emergencia

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

<input checked="" type="checkbox"/>	recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	aparcamientos con S > 100 m ²
<input checked="" type="checkbox"/>	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
<input type="checkbox"/>	locales de riesgo especial
<input checked="" type="checkbox"/>	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
<input checked="" type="checkbox"/>	las señales de seguridad

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
altura de colocación	$h \geq 2 \text{ m}$	H= 2,60 m

se dispondrá una luminaria en:

<input checked="" type="checkbox"/>	cada puerta de salida
<input type="checkbox"/>	señalando peligro potencial
<input checked="" type="checkbox"/>	señalando emplazamiento de equipo de seguridad
<input checked="" type="checkbox"/>	puertas existentes en los recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
<input type="checkbox"/>	en cualquier cambio de nivel
<input checked="" type="checkbox"/>	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

Será fija
Dispondrá de fuente propia de energía
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

FICHAS CTE

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)		NORM A	PRO Y
☒ Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux	1 lux
	Iluminancia de la banda central	≥ 0,5 lux	0,5 luxes
☒ Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	2 bandas 0,5 luxes	
☒ a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1	40:1
puntos donde estén ubicados	equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes	5 luxes
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Ra = 40

Iluminación de las señales de seguridad

		NORMA	PRO Y
☒	luminancia de cualquier área de color de seguridad	≥ 2 cd/m ²	2 cd/m ²
☒	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	≤ 10:1	10:1
☒	relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10	≥ 5:1 y ≤ 15:1	10:1
☒	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ 5 s
		100%	→ 60 s

Ámbito de aplicación

s de alta
ocupación

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

	<p>Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.</p> <p>En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI</p>	
<p>Pozos y depósitos</p>	<p>Pozos y depósitos</p> <p>Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.</p>	

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimientos

NO PROCEDE

SUA 8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo

NO PROCEDE

SUA 9 Accesibilidad

La parcela dispone de una entrada directamente al local desde la vía pública a cota cero, para acceder a terraza cubierta se dispone de rampa según se observa. Se dispone de aseo adaptado para minusválido, ver planimetría. Las condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad se colocarán como dice la norma en la tabla 2.1.

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

FICHAS CTE _____

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
<p>VISADO PROFESIONAL</p>
<p>Colegiado N°: 1319</p>
<p>FECHA: 17/04/2018</p>
<p>VISADO N°: 682 / 2018</p>

Salubridad

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente».

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad: se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos: los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas: los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

FICHAS CTE

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

HS1 Protección frente a la humedad

NO PROCEDE

Ámbito de aplicación: Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos

Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva

se dispondrá

<input type="checkbox"/>	Para recogida de residuos puerta a puerta	almacén de contenedores
<input checked="" type="checkbox"/>	Para recogida centralizada con contenedores de calle de superficie (ver cálculo y características DB-HS 2.2)	espacio de reserva para almacén de contenedores
<input type="checkbox"/>	Almacén de contenedor o reserva de espacio fuera del edificio	distancia max. acceso < 25m

Almacén de contenedores

No procede

Superficie útil del almacén [S]:

min 3,00 m²

nº estimado de ocupantes = Σdormitencil + Σ2xdormitdobles	período de recogida [días]	Volumen generado por persona y día [dm ³ /(pers.·día)]	factor de contenedor [m ² /l]		factor de mayoración
[P]	[T _f]	[G _i]	capacidad del contenedor en [l]	[C _f]	[M _f]

$$S = 0,8 \cdot P \cdot \sum (T_f \cdot G_i \cdot C_f \cdot M_f)$$

	7	papel/cartón	1,5 5	120	0,00 50	papel/cartón	1
--	---	--------------	----------	-----	------------	--------------	---

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

2	envases ligeros	8,4 0	240	0,00 42	envases ligeros	1
1	materia orgánica	1,5 0	330	0,00 36	materia orgánica	1
7	vidrio	0,4 8	600	0,00 33	vidrio	1
7	varios	1,5 0	800	0,00 30	varios	4
			1100	0,00 27		
						S = -

Características del almacén de contenedores:

temperatura interior	T ≤ 30°
revestimiento de paredes y suelo	impermeable, fácil de limpiar
encuentros entre paredes y suelo	redondeados

debe contar con:

toma de agua	con válvula de cierre
sumidero sifónico en el suelo	antimúridos
iluminación artificial	min. 100 lux (a 1m del suelo)
base de enchufe fija	16A 2p+T (UNE 20.315:1994)

Espacio de reserva para recogida centralizada con contenedores de calle

$$S_R = P \cdot \sum F_f$$

P = nº estimado de ocupantes	Ff = factor de fracción [m ² /persona]		SR ≥ min 24 m²
	fracción	Ff	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

16 ocupantes	envases ligeros	0,060	
	materia orgánica	0,005	
	papel/cartón	0,039	
	vidrio	0,012	
	varios	0,038	Ff= 0,15

Espacio de almacenamiento inmediato en LOCALES

Cada local dispondrá de espacio para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios generados en ella

Las viviendas aisladas o pareadas podrán usar el almacén de contenedores del edificio para papel, cartón y vidrio como espacio de almacenamiento inmediato.

Capacidad de almacenamiento de cada fracción: [C]

$$C = CA \cdot P_v$$

[Pv] = nº estimado de ocupantes = Σ dormit sencill + Σ 2xdormit dobles	[CA] = coeficiente de almacenamiento [dm ³ /persona]		C ≥ 30 x 30	C ≥ 45 dm ³
	fracción	CA	CA	s/CTE

	envases ligeros	7,80		
	materia orgánica	3,00		
	papel/cartón	10,85		
	vidrio	3,36		
	varios	10,50		

Características del espacio de almacenamiento inmediato:

los espacios destinados a materia orgánica y envases ligeros	en mostrador o zona aneja similar
punto más alto del espacio	1,20 m sobre el suelo
acabado de la superficie hasta 30 cm del espacio de almacenamiento	impermeable y fácilm lavable

Se ha determinado que la única zona del edificio que genera residuos es el mostrador, por ello el cálculo se refiere a esa capacidad.

Caudal de ventilación (Caracterización y cuantificación de las exigencias)

Tabla 2.1.

	nº ocupantes por depend. (1)	Caudal de ventilación mínimo exigido q_v [l/s] (2)	total caudal de ventilación mínimo exigido q_v [l/s] (3) = (1) x (2)
dormitorio individual	-	5 por ocupante	-
dormitorio doble	-	5 por ocupante	-
comedor y sala de estar	--	3 por ocupante (según RITE 8 por ocupante)	--
aseos y cuartos de baño	--	15 por local	--

superficie útil
de la
dependencia

cocinas	-	2 por m ² útil ⁽¹⁾ 50 por local ⁽²⁾	-
---------	---	---	---

interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los anarcamientos y garajes. Se considera que forman parte de los anarcamientos

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

trasteros y sus zonas comunes	-	0,7 por m ² útil	-
aparcamientos y garajes	-	120 por plaza	-
almacenes de residuos	-	10 por m ² útil	-

- (1) En las cocinas con sistema de cocción por combustión o dotadas de calderas no estancas el caudal se incrementará en 8 l/s
- (2) Este es el caudal correspondiente a la ventilación adicional específica de la cocina (véase el párrafo 3 del apartado 3.1.1).

Respecto al desarrollo del B HS-3.

Sección HS 3 - Calidad del aire interior.

Se ha proyectado un sistema de renovación de aire a través de ventilación natural para todo el local, el aseo dispone de sistema mecánico a través de extractor independiente.

Según DB HS-3.

Nº de ocupantes x qv (l/s) = total qv

- Zona publica 42 x 3 l/s = 126 l/s

Según IT 1.1.4.2. (RITE 2007).

En nuestro caso lo enmarcamos dentro del grupo IDA 3 (aire de calidad media), por lo que debemos conseguir una renovación de aire 8 l/s y persona.

Para un IDA 3 le pertenece 8 l/s por persona.

- Zona publica 42 x 8 l/s = 336 l/s

CAUDAL local = 336 l/s lo que equivale a 1.209,6 m³/h

Dimensionado:

Aberturas de admisión/retorno (4qva)

- Zona publica: 4 x 336 = 1.334 cm²

HS3. Calidad del aire interior Diseño	Diseño				
	Locales	Sistema de ventilación de la		<input type="checkbox"/> híbrida	<input checked="" type="checkbox"/> forzada
		parafarmacia:			
		circulación del aire en los locales:			
		a		b	
		Zona pública		cocina	baño/aseo
		aberturas de admisión (AA)		aberturas de extracción (AE)	
carpintería ext. clase 2-4 (UNE EN 12207:2000)		--	--		
carpintería ext. clase 0-1 (UNE EN 12207:2000)	--	--			
para ventilación natural	AA comunican directamente con el exterior en fachada	AE comunican directamente con el exterior en fachada			

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

d del aire interior	Dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable	AE: conectadas a la fachada exterior	
	particiones entre locales (a) y (b)	--	distancia a techo > 100 mm
	aberturas de paso	zonas con aberturas de admisión y extracción	distancia a rincón o equina vertical > 100 mm
	Rejilla en puertas		conducto de extracción no se comparte con locales de otros usos
	<p>↑ abertura de admisión ↑ abertura de extracción ▣ conducto de extracción ⇄ abertura de paso</p> <p>Figura 3.1 Ejemplos de ventilación en el interior de las viviendas</p>		

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

d del aire interior	Diseño 2 (continuación)		
	de Sistema ventilación	de	<input type="checkbox"/> natural <input type="checkbox"/> híbrida <input type="checkbox"/> mecánica

FICHAS CTE

<p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

natural:

Ventilación

mediante aberturas mixtas

se dispondrán en
dos partes
opuestas del
cerramiento

d max ≤ 15,00 m

mediante aberturas de
admisión y extracción

aberturas
comunican
directamente con
el exterior

separación vertical
≥ 1,5 m

Ventilación híbrida
y mecánica:

ventilación híbrida:

longitud de
conducto de
admisión > 10 m

almacén compartimentado:

abertura de
extracción en
compartimento
más contaminado

abertura de
admisión en el
resto de
compartimentos

habrá abertura de
paso entre
compartimentos

aberturas de extracción

conectadas a
conductos de
extracción

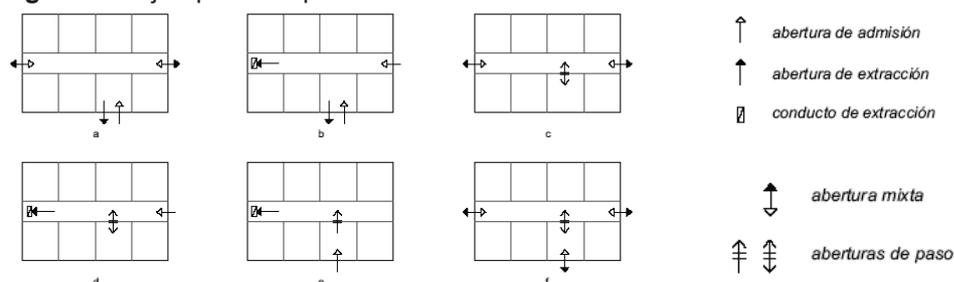
VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Trasteros		conductos de extracción	no pueden compartirse con locales de otros usos
	Sistema ventilación	de	<input type="checkbox"/> natural <input type="checkbox"/> híbrida <input type="checkbox"/> mecánica
	<input checked="" type="checkbox"/> Ventilación natural:	<input type="checkbox"/> mediante aberturas mixtas	se dispondrán en dos partes opuestas del cerramiento d max ≤ 15,00 m
		<input type="checkbox"/> ventilación a través de zona común:	partición entre trastero y zona común → dos aberturas de paso con separación vertical ≥ 1,5 m
		<input checked="" type="checkbox"/> mediante aberturas de admisión y extracción	aberturas comunican directamente con el exterior con separación verti. ≥ 1,5 m
	<input type="checkbox"/> Ventilación híbrida y mecánica:	<input type="checkbox"/> ventilación a través de zona común:	extracción en la zona común
		particiones entre trastero y zona común	tendrán aberturas de paso

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

aberturas de extracción	conectadas a conductos de extracción
aberturas de admisión	conectada directamente al exterior
conductos de admisión en zona común	longitud ≤ 10 m
aberturas de admisión/extracción en zona común	distancia a cualquier punto del local ≤ 15 m
abertura de paso de cada trastero	separación vertical $\geq 1,5$ m

Figura 3.2 Ejemplos de tipos de ventilación en trasteros



- Ventilación independiente y natural de trasteros y zonas comunes.
- Ventilación independiente de trasteros y zonas comunes. Ventilación natural en trasteros e híbrida o mecánica en zonas comunes.
- Ventilación dependiente y natural de trasteros y zonas comunes.
- Ventilación dependiente de trasteros y zonas comunes. Ventilación natural en trasteros e híbrida o mecánica en zonas comunes.
- Ventilación dependiente e híbrida o mecánica de trasteros y zonas comunes.
- Ventilación dependiente y natural de trasteros y zonas comunes.

Diseño 3 (continuación)

HS3. Calidad del aire interior
Diseño

aparcamientos y garajes de cualquier tipo de edificio:

Sistema de ventilación: natural mecánica

Ventilación natural: deben disponerse aberturas mixtas en dos zonas opuestas de la fachada

la distancia a lo largo del recorrido mínimo libre de obstáculos entre cualquier punto del local y la abertura más próxima a él será ≤ 25 m

para garajes < 5 plazas ► pueden disponerse una o varias aberturas de admisión que comuniquen directamente con el exterior en la parte inferior de un cerramiento y una o varias aberturas de extracción que comuniquen directamente con el exterior en la parte superior del mismo cerramiento, separadas verticalmente como mínimo 1,5 m

Ventilación mecánica:

se realizará por depresión

será de uso exclusivo del aparcamiento

2/3 de las aberturas de extracción tendrán una distancia del techo $\leq 0,5$ m

aberturas de ventilación	<input type="checkbox"/>	una abertura de admisión y otra de extracción por cada 100 m ² de superficie útil	--
	<input type="checkbox"/>	separación entre aberturas de extracción más próximas > 10 m	--

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

--	--

aparcamientos compartimentados	cuando la ventilación sea conjunta deben disponerse las aberturas de admisión en los compartimentos y las de extracción en las zonas de circulación comunes de tal forma que en cada compartimento se disponga al menos una abertura de admisión.
--------------------------------	---

Número min. de redes de conductos de extracción	nº de plazas de aparcamiento o	Número min. de redes	
		NORMA	PROYECTO
	$P \leq 15$	1	
	$15 < P \leq 80$	2	-
	$80 < P$	1 + parte entera de P/40	

aparcamientos > 5 plazas	se dispondrá un sistema de detección de monóxido de carbono que active automáticamente los <i>aspiradores mecánicos</i> ; cuando se alcance una concentración de 50 p.p.m. en aparcamientos donde se prevea que existan empleados y una concentración de 100 p.p.m. en caso contrario
--------------------------	---

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Condiciones particulares de los elementos

Serán las
especificada
s en el DB
HS3.2

- | | |
|---|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Aberturas y bocas de ventilación | DB HS3.2.1 |
| <input type="checkbox"/> Conductos de admisión | DB HS3.2.2 |
| <input type="checkbox"/> Conductos de extracción para ventilación híbrida | DB HS3.2.3 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Conductos de extracción para ventilación mecánica | DB HS3.2.4 |
| <input type="checkbox"/> Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores | DB HS3.2.5 |
| <input type="checkbox"/> Ventanas y puertas exteriores | DB HS3.2.6 |

Dimensionado

- Aberturas de ventilación:

El área efectiva total de las aberturas de ventilación para cada local debe ser como mínimo:

Aberturas de ventilación	de	Área efectiva de las aberturas de ventilación [cm ²]
--------------------------	----	--

Aberturas de admisión ⁽¹⁾	de	4 · q _v	4 · q _{va}		
Aberturas de extracción	de	4 · q _v	4 · q _{ve}		
Aberturas de paso		70 cm ²	8 · q _{vp}		
Aberturas mixtas ⁽²⁾		8 · q _v		--	

(1) Cuando se trate de una abertura de admisión constituida por una apertura fija, la dimensión que se obtenga de la tabla no podrá excederse en más de un 10%.

(2) El área efectiva total de las aberturas mixtas de cada zona opuesta de fachada y de la zona equidistante debe ser como mínimo la mitad del área total exigida

HS3.Calidad del aire interior
Dimensionado

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

FICHAS CTE

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
<p>VISADO PROFESIONAL</p>
<p>Colegiado N°: 1319</p>
<p>FECHA: 17/04/2018</p>
<p>VISADO N°: 682 / 2018</p>

q_v	caudal de ventilación mínimo exigido para un local [l/s]	(ver tabla 2.1: caudal de ventilación)
q_{va}	caudal de ventilación correspondiente a la abertura de admisión calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].	
q_{ve}	caudal de ventilación correspondiente a la abertura de extracción calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].	
q_{vp}	caudal de ventilación correspondiente a la abertura de paso calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].	

Conductos de extracción:

ventilación híbrida

determinación de la zona térmica (conforme a la tabla 4.4, DB HS 3)

Provinci a	Altitud [m]	
	≤80	>80
	0	0

-	Z	Y
--	X	W

determinación de la clase de tiro

Zona térmica			
W	X	Y	Z

Nº de plantas	1			T-4
	2			
	3			T-3
	4		T-2	
	5			
	6			

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

FICHAS CTE

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

	7	T-1	T-2
	≥8		

determinación de la sección del conducto de extracción

Clase de tiro			
T-1	T-2	T-3	T-4

Caudal de aire en el tramo del conducto en l/s	$q_{vt} \leq 100$	1 x 225	1 x 400	1 x 625	1 x 625
	$100 < q_{vt} \leq 300$	1 x 400	1 x 625	1 x 625	1 x 900
	$300 < q_{vt} \leq 500$	1 x 625	1 x 900	1 x 900	2 x 900
	$500 < q_{vt} \leq 750$	1 x 625	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	3 x 900
	$750 < q_{vt} \leq 1000$	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	2 x 900	3 x 900 + 1 x 625

ventilación mecánica

conductos contiguos a local habitable	el nivel sonoro continuo equivalente estandarizado ponderado producido por la instalación ≤ 30 dBA
	sección del conducto $S = 2,50 \cdot q_{vt}$

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

	conductos en la cubierta	sección del conducto $S = 2 \cdot q_v$	
	<input type="checkbox"/> Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores deberán dimensionarse de acuerdo con el caudal extraído y para una depresión suficiente para contrarrestar las pérdidas de carga previstas del sistema		

HS4 Suministro de agua
NO PROCEDE

HS5 Evacuación de aguas
NO PROCEDE

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Ahorro de energía

FICHAS CTE _____

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
<p>VISADO PROFESIONAL</p>
<p>Colegiado N°: 1319</p>
<p>FECHA: 17/04/2018</p>
<p>VISADO N°: 682 / 2018</p>

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE).

1. El objetivo del requisito básico «Ahorro de energía » consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HE Ahorro de Energía» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

15.1 Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética: los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

15.2 Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas: los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

15.3 Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación: los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

15.4 Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria: en los edificios con previsión de demanda de agua caliente sanitaria o de climatización de piscina cubierta, en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

15.5 Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica: en los edificios que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores más estrictos que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

HE 1 Limitación de demanda energía

FICHAS CTE

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

NO PROCEDE

HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

NO PROCEDE

Valor de eficiencia energética de la instalación

uso del local	índice del local	nº de puntos considerados en el proyecto	factor de mantenimiento previsto	potencia total instalada en lámparas + equipos aux	valor de eficiencia energética de la instalación	iluminancia media horizontal mantenida	índice de deslumbramiento unificado	índice de rendimiento de color de las lámparas
---------------	------------------	--	----------------------------------	--	--	--	-------------------------------------	--

K	n	Fm	P [W]	VEEI [W/m²]	Em [lux]	UGR	Ra
---	---	----	-------	-------------	----------	-----	----

1
zonas de no representación
n¹

$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$
 $E_m = \frac{P \cdot 100}{S \cdot VEEI}$
según CIE n° 117

administrativo en general					3,5			
zonas comunes					4,5			
almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas					5			

Ámbito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: edificios de nueva construcción; rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie

¹ Grupo 1: Zonas de no representación o espacios en los que el criterio de diseño, la imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, queda relegado a un segundo plano frente a otros criterios como el nivel de iluminación, el confort visual, la seguridad y la eficiencia energética

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

FICHAS CTE _____

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

aparcamientos					5			
espacios deportivos					5			
recintos interiores asimilables a grupo 1 no descritos en la lista anterior					4,5			

2 zonas de representación n ²
--

administrativo en general					6			
zonas comunes en edificios residenciales					7,5			
centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁹⁾					8			

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

² Grupo 2: Zonas de representación o espacios donde el criterio de diseño, imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, son preponderantes frente a los criterios de eficiencia energética

FICHAS CTE _____

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

recintos interiores asimilables a grupo 2 no descritos en la lista anterior					10			
zonas comunes					10			
tiendas y pequeño comercio					10			

Cálculo del índice del local (K) y número de puntos (n)

uso	longitud del local	anchura del local	la distancia del plano de trabajo a las luminarias	$K = \frac{L \times A}{H \times (L + A)}$	número de puntos mínimo
u	L	A	H	K	n
				$K < 1$	4
				$2 > K \geq 1$	9
				$3 > K \geq 2$	16
				$K \geq 3$	25

local 1	Bar con cocina	26,54	7,50	3,79	1,54	$2 > K > 1$	16
---------	----------------	-------	------	------	------	-------------	----

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Ámbito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: edificios de nueva construcción; rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada; reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve 41a instalación de iluminación. (Ámbitos de aplicación excluidos ver DB-HE3)

Sistemas de control y regulación

Sistema de encendido y apagado manual

- Toda zona dispondrá, al menos, de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control.

Sistema de encendido: detección de presencia o temporización

- Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

Sistema de aprovechamiento de luz natural

- 2** Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 metros de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario. Quedan excluidas de cumplir esta exigencia las zonas comunes en edificios residenciales.

zonas con **cerramientos acristalados al exterior**, cuando se cumplan simultáneamente lo siguiente:

$\theta > 65^\circ$	θ	ángulo desde el punto medio del acristalamiento hasta la cota máxima del edificio obstáculo, medido en grados sexagesimales. (ver figura 2.1)
$T \cdot \frac{A_w}{A} > 0,07$	T	coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno.
	A _w	área de acristalamiento de la ventana de la zona [m ²].
	A	área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas)[m ²].

Figura 2.1

zonas con **cerramientos acristalados a patios o atrios**, cuando se cumplan simultáneamente lo siguiente:

Patios no cubiertos:

$a_i > 2 \times h_i$	a _i	anchura
	h _i	distancia entre el suelo de la planta donde se encuentre la zona en estudio y la cubierta del edificio (ver figura 2.2)

Figura 2.2

Patios cubiertos por acristalamientos:

$a_i > (2 / T_c) \times h_i$	h _i	distancia entre la planta donde se encuentre el local en estudio y la cubierta del edificio (ver figura 2.3)
	T _c	coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de cerramiento del patio, expresado en tanto por uno.

Figura 2.3

Que se cumpla la expresión siguiente:

$T \cdot \frac{A_w}{A} > 0,07$	T	coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno.
	A _w	área de acristalamiento de la ventana de la zona [m ²].
	A	área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas)[m ²].

HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

NO PROCEDE

HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

NO PROCEDE

El Terrón, Abril del 2018

Fdo.: [Redacted]
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado N° 1319

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

FICHAS CTE

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319 [Redacted]
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319 [REDACTED]
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

CAPÍTULO PRIMERO: OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO BÁSICO

1.1 OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud (E.B.S.S.) tiene como objeto servir de base para que las Empresas Contratistas y cualesquiera otras que participen en la ejecución de las obras a que hace referencia el proyecto en el que se encuentra incluido este Estudio, las lleven a efecto en las mejores condiciones que puedan alcanzarse respecto a garantizar el mantenimiento de la salud, la integridad física y la vida de los trabajadores de las mismas, cumpliendo así lo que ordena en su articulado el R.D. 1627/97 de 24 de Octubre (B.O.E. de 25/10/97).

1.2 ESTABLECIMIENTO POSTERIOR DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA

El Estudio de Seguridad y Salud, debe servir también de base para que las Empresas Constructoras, Contratistas, Subcontratistas y trabajadores autónomos que participen en las obras, antes del comienzo de la actividad en las mismas, puedan elaborar un Plan de Seguridad y Salud tal y como indica el articulado del Real Decreto citado en el punto anterior.

En dicho Plan podrán modificarse algunos de los aspectos señalados en este Estudio con los requisitos que establece la mencionada normativa. El citado Plan de Seguridad y Salud es el que, en definitiva, permitirá conseguir y mantener las condiciones de trabajo necesarias para proteger la salud y la vida de los trabajadores durante el desarrollo de las obras que contempla este E.B.S.S.

CAPÍTULO SEGUNDO: IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

2.1 TIPO DE OBRA

La obra, objeto de este E.B.S.S., consiste en la ejecución de las diferentes fases de obra e instalaciones para desarrollar posteriormente la actividad de: Instalación interior de electricidad.

2.2 SITUACIÓN DEL TERRENO Y/O LOCALES DE LA OBRA.

Dirección: AVENIDA DE LAS MARISMAS, Nº 6, POLÍGONO 14, PARCELA 16

Ciudad: EL TERRÓN - LEPE

Provincia: HUELVA

2.3 SERVICIOS Y REDES DE DISTRIBUCIÓN AFECTADOS POR LA OBRA.

Instalación Interior de electricidad, contra incendios, albañilería.

2.4 DENOMINACIÓN DE LA OBRA.

Proyecto de ejecución de bar con cocina sin equipos audiovisuales.

2.5 PROPIETARIO / PROMOTOR.

Nombre: RESTAURANTE EL REDERO, SL

Dirección: AVENIDA DE LAS MARISMA, Nº 6, POLÍGONO 14, PARCELA 16

Ciudad: EL TERRÓN - LEPE

Provincia: HUELVA

CAPÍTULO TERCERO: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

3.1 AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Nombre y Apellidos: [REDACTED]

Titulación: INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

Colegiado en: HUELVA Núm. colegiado: 1319

Dirección: C/ PALACIOS, Nº 6

Ciudad: GIBRALEÓN (HUELVA) C. Postal: 21500

3.2 PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El presupuesto total de la obra está definido en el apartado de Mediciones y Presupuesto.

3.3 PLAZO DE EJECUCIÓN ESTIMADO.

El plazo de ejecución se estima en 45 días.

3.4 NÚMERO DE TRABAJADORES

Durante la ejecución de las obras se estima la presencia en las obras de 3 trabajadores aproximadamente.

CAPÍTULO CUARTO: FASES DE OBRA CON IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

Durante la ejecución de los trabajos se plantea la realización de las siguientes fases de obras con identificación de los riesgos que conllevan:

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN. Afecciones en la piel por dermatitis de contacto. Quemaduras físicas y químicas.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos. Ambiente pulvigeno.

Animales y/o parásitos. Aplastamiento. Atrapamientos. Atropellos y/o colisiones. Caída de objetos y/o de máquinas. Caídas de personas a distinto nivel. Caídas de personas al mismo nivel. Contactos eléctricos directos. Cuerpos extraños en ojos. Desprendimientos.

Exposición a fuentes luminosas peligrosas. Golpe por rotura de cable.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
[REDACTED]	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria. Pisada sobre objetos punzantes.
Sobreesfuerzos.

Ruido.

Vuelco de máquinas y/o camiones. Caída de personas de altura.

CAPÍTULO QUINTO: RELACIÓN DE MEDIOS HUMANOS Y TÉCNICOS PREVISTOS CON IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

Se describen, a continuación, los medios humanos y técnicos que se prevé utilizar para el desarrollo de este proyecto.

De conformidad con lo indicado en el R.D. 1627/97 de 24/10/97 se identifican los riesgos inherentes a tales medios técnicos.

5.1 MAQUINARIA.

Quemaduras físicas y químicas. Proyecciones de objetos y/o fragmentos. Ambiente pulvígeno.

Aplastamiento. Atrapamientos. Atropellos y/o colisiones. Caída de objetos y/o de máquinas. Caídas de personas al mismo nivel. Contactos eléctricos directos.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Vibraciones.

Sobreesfuerzos

. Ruido.

5.2 MEDIOS DE TRANSPORTE

Tubos de descarga.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos. Aplastamiento.

Atrapamientos.

Caída de objetos y/o de máquinas. Caídas de personas a distinto nivel. Cuerpos extraños en ojos.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria. Sobreesfuerzos.

5.3 HERRAMIENTAS

- Herramientas de mano.

Caja completa de herramientas dieléctricas homologadas Caída de objetos y/o de máquinas.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria. Pico, pala, azada, picola

Caída de objetos y/o de máquinas.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria. Sobreesfuerzos.

5.4 TIPOS DE ENERGÍA

Esfuerzo humano. Sobreesfuerzos.

5.5 MATERIALES

Cables, mangueras eléctricas y accesorios. Caída de objetos y/o de máquinas.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria. Sobreesfuerzos.

Cajetines, regletas, anclajes, prensacables Caída de objetos y/o de máquinas.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Rasillas y losetas de impermeabilización Caída de objetos y/o de máquinas. Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria. Sobreesfuerzos.

Tubos de conducción (corrugados, rígidos, etc.) Aplastamiento.

CAPITULO SEXTO: MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS

6.1 PROTECCIONES COLECTIVAS

GENERALES:

Señalización

El Real Decreto 485/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de carácter general relativas a la señalización de seguridad y salud en el trabajo, indica que deberá utilizarse una señalización de seguridad y salud a fin de:

A) Llamar la atención de-los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.

B) Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.

C) Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

D) Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

Tipos de señales:

a) En forma de panel: Señales de advertencia Forma: Triangular Color de fondo: Amarillo Color de contraste Negro Color de Símbolo: Negro

Señales de prohibición: Forma: Redonda

Color de fondo: Blanco

Color de contraste: Rojo

Color de Símbolo: Negro

Señales de obligación: Forma: Redonda

Color de fondo: Azul

Color de Símbolo: Blanco

Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios: Forma: Rectangular o cuadrada:

Color de fondo: Rojo

Color de Símbolo: Blanco

Señales de salvamento o socorro:

Forma: Rectangular o cuadrada:

Color de fondo: Verde

Color de Símbolo: Blanco

Cinta de señalización

En caso de señalar obstáculos, zonas de caída de objetos, caída de personas a distinto nivel, choques, golpes, etc., se señalará con los antes dichos paneles o bien se delimitará la zona de exposición al riesgo con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinadas 45°.

Cinta de delimitación de zona de trabajo

Las zonas de trabajo se delimitarán con cintas de franjas alternas verticales de colores blanco y rojo.

Iluminación (anexo IV del R.D. 486/97 de 14/4/97)

Zonas o partes del lugar de trabajo Nivel mínimo de iluminación (lux) Zonas donde se ejecuten tareas con:

1° Baja exigencia visual	100
2° Exigencia visual moderada	200
3ª Exigencia visual alta	500
4° Exigencia visual muy alta	1.000
Áreas o locales de uso ocasional	25
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 áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos apreciables de caídas, choque u otros accidentes.

b) En las zonas donde se efectúen tareas, y un error de apreciación visual durante la realización de las mismas, pueda suponer un peligro para el trabajador que las ejecuta o para terceros.

Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la humedad. Portátiles manuales de alumbrado eléctrico: 24 voltios.

Prohibición total de utilizar iluminación de llama.

Señales óptico-acústicas de vehículos de obra

Las máquinas autoportantes que puedan intervenir en las operaciones de manutención deberán disponer de:

- Una bocina o claxon de señalización acústica cuyo nivel sonoro sea superior al ruido ambiental, de manera que sea claramente audible; si se trata de señales intermitentes, la duración, intervalo y agrupación de los impulsos deberá permitir su correcta identificación, Anexo IV del R.D. 485/97 de 14/4/97.

- Señales sonoras o luminosas (previsiblemente ambas a la vez) para indicación de la maniobra de marcha atrás, Anexo I del R.D. 1215/97 de 18/7/97.

- Los dispositivos de emisión de señales luminosas para uso en caso de peligro grave deberán ser objeto de revisiones especiales o ir provistos de una bombilla auxiliar.

- En la parte más alta de la cabina dispondrán de un señalizado rotativo luminoso destellante de color ámbar para alertar de su presencia en circulación viaria.

- Dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color rojo detrás.

- Dispositivo Yo de balizamiento de posición y pre señalización (lamas, conos, cintas, mallas, lámparas destellantes, etc.).

PROTECCIONES COLECTIVAS PARTICULARES A CADA FASE DE OBRA:

INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSION Protección contra caídas de altura de personas u objetos Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Cuerda de retenida

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Sirgas

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Accesos y zonas de paso. Orden y Limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

6.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS)

- Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.

Guantes de protección frente a abrasión Guantes de protección frente a agentes químicos

- Quemaduras físicas y químicas. Guantes de protección frente a abrasión

Guantes de protección frente a agentes químicos Guantes de protección frente a calor

Sombreros de paja (aconsejables contra riesgo de insolación)

- Proyecciones de objetos y/o fragmentos.

Calzado con protección contra golpes mecánicos Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas) Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

- Ambiente pulvígeno.

Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico

Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas) Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con **atalaje adaptado** al casco

- Aplastamiento.

Calzado con protección contra golpes mecánicos Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos

- Atrapamientos.

Calzado con protección contra golpes mecánicos Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos Guantes de protección frente a abrasión

- Atropellos y/o colisiones.

- Caída de objetos y/o de máquinas. Bolsa portaherramientas

Calzado con protección contra golpes mecánicos Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos

- Caída ó colapso de andamios.

Cinturón de seguridad anticaídas Cinturón de seguridad clase para trabajos de poda y postes

- Caídas de personas a distinto nivel.

Cinturón de seguridad anti caídas Cinturón de seguridad clase para trabajos de poda y postes

- Caídas de personas al mismo nivel. Bolsa portaherramientas

Calzado de protección sin suela anti perforante.

- Contactos eléctricos directos.

Calzado con protección contra descargas eléctricas Casco protector de la cabeza contra riesgos eléctricos Gafas de seguridad contra arco eléctrico

Guantes dieléctricos

- Contactos eléctricos indirectos. Botas de agua

- Cuerpos extraños en ojos.

Gafas de seguridad contra proyección de líquidos

Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas) Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

- Derrumbamientos.
- Desprendimientos.
- Exposición a fuentes luminosas peligrosas.

Gafas de oxicorte

Gafas de seguridad contra arco eléctrico Gafas de seguridad contra radiaciones Mandil de cuero

Manguitos

Pantalla facial para soldadura eléctrica, con arnés de sujeción sobre cristales con visor oscuro inactínico

Pantalla para soldador de oxicorte Polainas de soldador cubre-calzado Sombreros de paja (aconsejables contra riesgo de insolación) la cabeza

- Golpe por rotura de cable.

Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos

Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)

Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Bolsa portaherramientas

Calzado con protección contra golpes mecánicos Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos chaleco reflectante para señalistas y estrobadores Guantes de protección frente a abrasión

- Pisada sobre objetos punzantes. Bolsa portaherramientas

Calzado de protección con suela antiperforante

- Hundimientos.

- Vibraciones.

Cinturón de protección lumbar

- Sobreesfuerzos.

Cinturón de protección lumbar

- Ruido.

Protectores auditivos

- Vuelco de máquinas y/o camiones.

- Caída de personas de altura. Cinturón de seguridad anticaídas.

6.3 PROTECCIONES ESPECIALES

GENERALES

Circulación y accesos en obra:

Se estará a lo indicado en el artículo 11 A del Anexo IV del R.D. 1627/97 de 24/10/97 respecto a vías de circulación y zonas peligrosas.

PROTECCIONES ESPECIALES PARTICULARES A CADA FASE DE OBRA: INSTALACIONES ELECTRICAS BAJA TENSIÓN

Condiciones preventivas del entorno de la zona de trabajo:

Se comprobará que están bien colocadas las barandillas, horcas, redes, mallazo o méllulas que se encuentren en la obra, protegiendo la caída de altura de las personas en la zona de trabajo.

No se efectuarán sobrecargas sobre la estructura de los forjados, acopiando en el contorno de los capiteles de pilares, dejando libres las zonas de paso de personas y vehículos de servicio de la obra.

Debe comprobarse periódicamente el perfecto estado de servicio de las protecciones colectivas colocadas en previsión de caídas de personas u objetos, a diferente nivel, en las proximidades de las zonas de acopio y de paso.

El apilado en altura de los diversos materiales se efectuará en función de la estabilidad que ofrezca el conjunto.

Los pequeños materiales deberán acopiarse a granel en bateas, cubilotes o bidones adecuados, para que no se diseminen por la obra.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo indispensable al operario, una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablonés, bridas, cables, ganchos y lonas de plástico.

Para evitar el uso continuado de la sierra circular en obra, se procurará que las piezas de pequeño tamaño y de uso masivo en obra (ej. cuñas), sean realizados en talleres especializados. Cuando haya piezas de madera que por sus características tengan que realizarse en obra con la sierra circular, esta reunirá los requisitos que se especifican en el apartado de protecciones colectivas.

Se dispondrá de un extintor de polvo polivalente junto a la zona de acopio y corte.

Acopio de materiales paletizados:

Los materiales paletizados permiten mecanizar las manipulaciones de cargas, siendo en sí una medida de seguridad para reducir los sobreesfuerzos, lumbalgias, golpes y atrapamientos.

También incorporan riesgos derivados de la mecanización, para evitarlos se debe: Acopiar los palets sobre superficies niveladas y resistentes.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO N°: 682 / 2018	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

No se afectarán los lugares de paso.

En proximidad a lugares de paso se deben señalizar mediante cintas de señalización. La altura de las pilas no debe superar la altura que designe el fabricante.

No acopiar en una misma pila palets con diferentes geometrías y contenidos.

Si no se termina de consumir el contenido de un palet se flejará nuevamente antes de realizar cualquier manipulación.

Acopio de materiales sueltos:

El abastecimiento de materiales sueltos a obra se debe tender a minimizar, remitiéndose únicamente a materiales de uso discreto.

Los soportes, cartelas, cerchas, máquinas, etc., se dispondrán horizontalmente, separando las piezas mediante tacos de madera que aíslen el acopio del suelo y entre cada una de las piezas.

Los acopios de realizarán sobre superficies niveladas y resistentes. No se afectarán los lugares de paso.

En proximidad a lugares de paso se deben señalizar mediante cintas de señalización.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS

Serán las que indica el R.D. 1627/97 en su anexo IV.

El Terrón, Abril del 2018

Fdo.:

*Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1319*

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

PLIEGO DE CONDICIONES

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319 [REDACTED]
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

Artículo 1.- OBJETO

La construcción completa de las obras e instalaciones reseñadas en la Memoria y Planos.

Artículo 2.- EXTENSIÓN

Comprende todos los trabajos, suministros y servicios indicados en los diferentes documentos del proyecto, así como todas las obras y suministros accesorios para la entrega de un trabajo completo y que responda al destino normal de cada serie de obras, que se ejecutarán con entera sujeción a los planos del proyecto.

Artículo 3.- PRESUPUESTO

La Contrata está basada en un presupuesto relativo, formulado aplicando las mediciones del Proyecto los precios de las unidades de obra. La Dirección Facultativa se reserva la facultad de realizar modificaciones a la instalación en la forma y proporción que se estime conveniente. A pesar de este derecho subsisten la totalidad de los precios unitarios ofertados. Si de estas modificaciones se dedujera la necesidad de formular nuevos precios, se estudiarían contradictoriamente.

Artículo 4.- ALCANCE DE LA DOCUMENTACIÓN

Los diversos documentos o anexos del presente Proyecto se complementan entre sí, de modo que entre todos definen las diversas unidades de obras y trabajos. Se entiende también definidos los trabajos accesorios, no indicados en planos y documentos, pero generalmente admitidos como necesarios al complemento normal de ejecución de una unidad de obra de calidad irreprochable.

Artículo 5.- RECONOCIMIENTO DE LA POSIBILIDAD DE EJECUCIÓN

Por el hecho de comenzar la obra, el Contratista reconoce implícitamente la posibilidad de ejecución de la obra y del buen funcionamiento de sus instalaciones, según las disposiciones de los planos tomados por el Director del Proyecto.

Artículo 6.- SUPLEMENTOS

El Contratista no puede hacer ningún trabajo que ocasione un suplemento de gastos sin autorización escrita de la Dirección Facultativa.

Artículo 7.- IMPUESTOS

Todos los impuestos sobre los objetos a suministrar, mano de obra y accesorios, irán a cargo del Contratista.

Artículo 8.- SEGURIDAD SOCIAL

El Contratista queda obligado a cumplimentar y realizar a su cargo todo lo preceptuado en la Ley de la Seguridad Social, así como en general todas las disposiciones que se dicten por el Estado en lo que se refiere a la contratación del trabajo.

Artículo 9.- DATOS NUMÉRICOS

Las cifras y cantidades que figuran en el Estado de Mediciones se dan tan solo a título aproximado y de información. Las valoraciones se harán aplicando a las mediciones teóricas reales de las unidades de obra que se ajusten los precios unitarios aprobados. No serán abonadas aquellas obras ejecutadas por el Contratista, en cantidad superior a la medición teórica de los planos, si previamente no la ha autorizado la Dirección Facultativa, ya que se supone que este mayor volumen de obra lo realiza el Contratista por su conveniencia.

Artículo 10.- DELEGADO DEL CONSTRUCTOR

El constructor debe dirigir los trabajos por si mismo o conseguir la aprobación por el Director facultativo, de un Delegado mandatario capaz de reemplazarlo. Este Delegado tendrá el mismo domicilio social que el Contratista, el cual será responsable de cualquier falta de su Delegado.

Artículo 11.- SUB-CONTRATOS

Todos los trabajos se consideran a especialistas hábiles y calificados para cada serie de obra, que puedan formar parte del personal pertenecientemente al Contratista o puedan ser sub-contratista.

Estos últimos no están ligados jurídicamente más que con el Contratista y es con el único que tendrán relación.

Artículo 12.- PRINCIPIO DE LOS TRABAJOS

El Contratista comenzará los trabajos dentro de los ocho días siguientes a la orden dada por la Dirección Facultativa.

Artículo 13.- ÓRDEN

El orden de los trabajos será el que figura en el Plan de Obras de la oferta del licitador-adjudicatario. La Dirección Facultativa puede variar este orden si lo considera conveniente a la buena marcha de la construcción, sin que por ello el licitador-adjudicatario pueda introducir variaciones al resto de los documentos de su oferta.

Artículo 14.- RITMO

Con el fin de controlar el ritmo de los trabajos se lleva de acuerdo con lo previsto en la planificación, la Dirección Facultativa convocará periódicamente reuniones a las que el Contratista adjudicatario está obligado a asistir. El Contratista tiene la obligación de tomar las medidas y disposiciones necesarias para cumplir los Reglamentos Municipales y Ordenanzas de Policía, sin que la Dirección Facultativa esté obligada a intervenir.

Las interrupciones por intemperie darán lugar a un aumento de plazo, cuya cuantía en tiempo será estipulada por la Dirección Facultativa.

Artículo 15.- PARALIZACIÓN DE OBRA

Las obras pueden ser suspendidas o modificadas parcialmente, previa notificación al Contratista con quince días de anticipación.

Artículo 16.- VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS

El Contratista tiene la obligación de verificar todos los documentos del Proyecto. Caso de no haber indicado a la Dirección Facultativa, en tiempo útil, los errores o lagunas que puedan contener dichos documentos, el Contratista se endosa todas las responsabilidades.

Artículo 17.- EDIFICACIONES, OBRAS Y ESTRUCTURAS EXISTENTES

El Proyectista no garantiza la existencia y situación de tuberías, conducciones, depósitos, cimientos y en general de estructuras y obras enterradas, las cuales en su caso deberán ser objeto de investigaciones por parte del Constructor para comprobar su existencia, dimensiones, características y situación.

Artículo 18.- APROVISIONAMIENTO

Todos los elementos que se empleen en estas obras deberán reunir las calidades prescritas en el pliego de condiciones técnicas, y en caso de no estar definidas estas, tendrán las condiciones exigidas en la buena práctica de la instalación.

El Contratista debe efectuar un examen riguroso de estos materiales antes de su empleo, pues la Dirección Facultativa tiene aún después de colocados obra, el derecho de rechazar aquellos materiales cuyas características no respondan a las condiciones especificadas.

La Dirección Facultativa podrá ordenar con cargo al Contratista la realización de las pruebas y ensayos necesarios para determinar la calidad de los materiales.

Artículo 19.- MATERIALES DE MALA CALIDAD

Los materiales que no reúnan las calidades y condiciones prescritos, serán inmediatamente retirados de la obra y transportados por cuenta del Contratista fuera de aquella. En caso de necesidad, la Dirección Facultativa puede suspender total o parcialmente los trabajos hasta que la retirada de dichos materiales se haya realizado, o bien proceder a esta retirada con cargo al Contratista, tras simple notificación.

Artículo 20.- SUSTITUCIÓN DE MATERIALES

Si el Contratista hiciese la sustitución de un material por otro, sin autorización de la Dirección Facultativa, podrá optar esta si el material colocado es de superior calidad al previsto, aceptarlo, valorándolo al precio previsto en proyecto. En caso de ser inferior calidad, no aceptable, se procederá a su demolición.

Artículo 21.- MEDIDAS GENERALES DE SEGURIDAD

El Contratista está obligado a adoptar a su cargo todas las medidas que exige el vigente Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para la construcción. De los accidentes y perjuicios de todo genero, que por cumplir el Contratista, lo legislado sobre la materia, pudiera acaecer o sobrevenir, será el único responsable y sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar dichas disposiciones legales.

Artículo 22.- SEGURIDAD DE LOS OBREROS

El instalador debe prever a la seguridad de sus Obreros, atender a éste respecto a lo que dispone la legislación vigente y además a todas aquellas otras disposiciones que se consideran necesarias para guardarlos de accidentes de cualquier naturaleza. En todos los casos el Instalador es el único responsable de cualquier perjuicio, accidente o contravención que pudiera sobrevenir sin que ningún concepto pueda quedar afectada la Propiedad o la Dirección Facultativa por responsabilidades de cualquier aspecto.

Artículo 23.- SERVICIOS TÉCNICOS

El Instalador se compromete a mantener la obra, y durante toda la jornada laboral que en ella se establezca, un Encargado general, que en ausencia circunstancial de aquel será quien acompañará a la Dirección Facultativa en sus visitas y recibirá las ordenes de la misma, no quedando eximido, bajo ninguna circunstancia, de cumplir lo que la Dirección Facultativa determine en obra, alegando falta de información. Se ocupará, por tanto, de vigilar que se cumplan puntualmente las ordenes de la Dirección Facultativa de que las unidades de obra se ejecuten de acuerdo con lo estipulado en el pliego de condiciones técnicas, o si no estuviese especificado explícitamente en éste, según las reglas de buena practica de construcción, y también de vigilar se cumplan la totalidad de las condiciones de seguridad en el trabajo a que se hace referencia en el Artículo nº 14.

Artículo 24.- DERECHO DE ORDENARLAS

El Instalador está obligado a realizar cualquier trabajo que tenga relación con su obra. En consecuencia, la Dirección Facultativa, se reserva el derecho de prescribir las modificaciones, supresiones o adición, que juzgue conveniente hacer en el curso de ejecución.

Artículo 25.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios de unidades de obra que no figuren entre los contratos se fijarán contradictoriamente entre la Dirección Facultativa y el Instalador, que los presentará descompuestos. Estos precios se harán sobre la base de los precios descompuestos que el Instalador, presentó con su oferta para la realización de la obra de este proyecto.

Artículo 26. - RESCISIÓN

La rescisión de la obra puede ocurrir por fallecimiento del Instalador, suspensión de pagos o quiebra, incumplimiento de contrato o por mutuo acuerdo entre la Dirección Facultativa e Instalador.

Artículo 27.- VALORACIÓN DE LA OBRA

Si en caso de rescisión fuese preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en los cuadros de precios descompuestos. En caso de divergencia en la valoración, prevalecerá el criterio que fije la Dirección Facultativa.

PLIEGO DE CONDICIONES

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

Artículo 28.- RECEPCIÓN PROVISIONAL

Cuando los trabajos objetos de la instalación estén completamente terminados, el Instalador solicitará la recepción provisional de Dirección Facultativa. La Dirección Facultativa, dentro de los quince días siguientes a la petición del Instalador, procederá en presencia de este, a la inspección de los trabajos y redactará un informe proponiendo, bien la recepción provisional, o bien los motivos de su no aceptación. En este último caso el Instalador tiene la obligación de poner las obras en estado de recepción, realizando a sus expensas todos los trabajos que le indique la Dirección Facultativa, para corregir o remediar los defectos observados. Una vez las obras en estado de recepción provisional, la Dirección Facultativa procederá a esta, firmándose el acta de recepción provisional por la Dirección Facultativa y el Instalador.

Artículo 29.- PLAZO DE GARANTÍA

Una vez recibidas provisionalmente las obras, empezará a correr el plazo de garantía que será de doce meses, contados a partir de la recepción provisional. Durante el periodo de garantía el Instalador atenderá a la conservación y revisión de las obras y serán de su cuenta y cargo la reparación de todos los desperfectos que en aquella se manifiesten por mala calidad de los materiales o ejecución defectuosa. Es atribución de la Dirección Facultativa de las obras señalar los desperfectos, cuya reparación, conforme al párrafo anterior, es cuenta del Instalador.

Artículo 30.- RECEPCIÓN DEFINITIVA

Terminado el plazo de garantía se procederá a la recepción definitiva, con las formalidades señaladas para la recepción provisional y con asistencia de la Propiedad, Dirección Facultativa e Instalador. Si se encuentran las obras en perfecto estado se darán por recibidas.

El Instalador quedará obligado, sin embargo, a las responsabilidades establecidas en el Artículo 1591 del Código Civil. En el caso de que no se encuentren las obras en estado de ser recibidas, se procederá en los mismos términos que se prescriben para la recepción provisional sin abonar al instalador cantidad alguna en concepto de ampliación del plazo de garantía y siendo obligación de éste continuar encargado de la conservación de los mismos hasta la recepción definitiva, que quedará de manifiesto mediante la redacción del oportuno documento que firmarán la Propiedad, Dirección Facultativa e Instalador.

Artículo 31.- PLAZO DE EJECUCIÓN

La presente obra deberá ser realizada en el plazo de 45 días a partir del replanteo de la misma.

Artículo 32.- PERMISOS OFICIALES

Serán de cuenta del Contratista la gestión y abono de las tasas que impongan los Organismo Oficiales para la completa realización y funcionamiento de las instalaciones.

Artículo 33.- ABONO DE LAS OBRAS

Se acreditará al adjudicatario el importe de las obras ejecutadas con arreglo a lo que resulte de las certificaciones expedidas por el Ingeniero Director de las obras a las que se aplicará la baja correspondiente. Su abono se hará de acuerdo con lo que establecen las disposiciones vigentes.

Artículo 34.- ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los ensayos y reconocimientos más o menos minuciosos verificados durante la ejecución de los trabajos no tienen otro carácter, que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales o de piezas de cualquier forma que se realice, antes de la recepción definitiva, no atenúan las obligaciones de subsanar o de reponer que el Contratista contrae, si las obras o instalaciones resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el acto de reconocimiento final y pruebas de recepción.

Artículo 35.- RELACIÓN DE JORNALES Y CARGAS SOCIALES

Los jornales y cargas sociales que se han tenido en cuenta para la valoración de las diferentes unidades de obra que figuran en el presente Proyecto, son los que establecen la legislación vigente para la construcción y Obras Públicas.

Artículo 36.- PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL

En la adquisición de los materiales, útiles y herramientas el Contratista se atenderá a lo dispuesto en la Ley de Protección de la Industria Nacional de Febrero de 1908 y demás disposiciones que sobre este asunto esté en vigor.

Artículo 37.- CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN LABORAL

El Contratista tiene la obligación de cumplir lo legislado respecto al contrato de trabajo, subsidio a la vejez, seguro de enfermedad, descanso dominical, vacaciones, plus de cargas familiares, seguros de accidentes y en general toda la Legislación Social vigente durante la ejecución de las obras.

Artículo 38.- CARTEL DE OBRA

El Contratista está obligado a la colocación del cartel de obra reglamentario de Planes Provinciales, siguiendo las normas que a éste respecto le dé el Ingeniero Director de las Obras.

El Terrón, Abril de 2018

Fdo. [Redacted]
*Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1319*

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

PLIEGO DE CONDICIONES _____

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
[Redacted]	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

PRESUPUESTO

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA

VISADO PROFESIONAL

Colegiado N.º: 1319

FECHA: 17/04/2018

VISADO N.º: 682 / 2018

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
1	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS								
1.1	m2 Demolición de citara de ladrillo hueco con medios manuales, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	Total partida 1.1 (Euros)						3,00	8,95	26,85
1.2	m2 Demolición selectiva con medios manuales para apertura de puerta de paso. Medida la superficie de fuera a fuera del prearco.								
	Total partida 1.2 (Euros)						5,28	14,26	75,29
Total capítulo 1 (Euros)								102,14	
2	ALBAÑILERIA								
2.1	m2 Fabrica de un pie de espesor, con ladrillo cerámico hueco doble de 9 cm, recibido con mortero M5 (1:6), con plastificante, incluso replanteo, nivelación y aplomado, humedecido de las piezas y limpieza de paramentos; construida según CTE DB SE-F. Medida deduciendo huecos.								
	Total partida 2.1 (Euros)						3,00	19,30	57,90
2.2	m2 Citara de ladrillo cerámico hueco doble de 9 cm, recibido con mortero M5 (1:6), con plastificante, incluso replanteo, nivelación y aplomado, humedecido de las piezas y limpieza de paramentos; construida según CTE DB SE-F. Medida deduciendo huecos.								
	Total partida 2.2 (Euros)						27,00	10,33	278,91
2.3	m2 Alicatado con azulejo blanco de 15x15 cm recibido con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	Total partida 2.3 (Euros)						42,00	12,28	515,76
2.4	m2 Solado con baldosas de gres compacto de 40x40 cm recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento. Medida la superficie ejecutada.								
	Total partida 2.4 (Euros)						10,00	34,77	347,70
2.5	m Rodapié de baldosas cerámicas de 10x20 cm, recibidas con adhesivo sobre mortero M5 (1:6), incluso repaso del pavimento, aplomado de la capa de mortero, enlechado y limpieza. Medida la longitud ejecutada.								
	Total partida 2.5 (Euros)						15,00	2,83	42,45
2.6	m2 Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.								
	Total partida 2.6 (Euros)						10,00	8,28	82,80
Total capítulo 2 (Euros)								1.325,52	
3	ELECTRICIDAD								

VISADO COITI HUELVA

682 / 2018

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
3.1	m Derivación individual trifásica instalada con cable de cobre de cinco conductores de 25 mm ² de sección nominal empotrada y aislada con bandeja perforada, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la centralización de contadores hasta las cajas de protección individual.								
	Total partida 3.1 (Euros)					5,00	5,10		25,50
3.2	m Circuito de alumbrado, instalado con cable de cobre de tres conductores de 1,5 mm ² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado.								
	Total partida 3.2 (Euros)					85,00	1,42		120,70
3.3	m Circuito para climatización instalado con cable de cobre de cuatro conductores de 6 mm ² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado.								
	Total partida 3.3 (Euros)					25,00	2,89		72,25
3.4	m Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 1,5 mm ² de sección nominal mínima, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado.								
	Total partida 3.4 (Euros)					65,00	1,42		92,39
3.5	m Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 2,5 mm ² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado.								
	Total partida 3.5 (Euros)					125,00	1,57		196,50
3.6	m Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 4 mm ² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado.								
	Total partida 3.6 (Euros)					30,00	2,09		62,70
3.7	m Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 6 mm ² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado.								
	Total partida 3.7 (Euros)					36,00	2,48		89,28
3.8	u Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 3.8 (Euros)					3,00	39,50		118,50
3.9	u Interruptor diferencial III de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 3.9 (Euros)					5,00	69,14		345,70

PRESUPUESTO



Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
3.10	ud Interruptor general automático de corte omnipolar III de 63 A de intensidad nominal, con palanca para accionamiento manual, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 3.10 (Euros)						1,00	59,03	59,03
3.11	u Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 3.11 (Euros)						9,00	14,27	128,43
3.12	u Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 3.12 (Euros)						10,00	14,27	142,70
3.13	u Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 3.13 (Euros)						2,00	14,27	285,4
3.14	u Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 3.14 (Euros)						2,00	38,58	774,6
3.15	u Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre de 1,5 mm ² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 3.15 (Euros)						20,00	7,79	155,80
3.16	u Punto de luz conmutado instalado con cable de cobre de 1,5 mm ² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 3.16 (Euros)						6,00	15,11	90,66
3.17	u Punto de luz sencillo, en montaje superficial, instalado con cable de cobre de 1,5 mm ² de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, interruptor de corte bipolar, formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 3.17 (Euros)						6,00	17,74	106,44
3.18	u Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre de 1,5 mm ² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 3.18 (Euros)						15,00	23,07	346,05

PRESUPUESTO _____

118



VISADO COITI HUELVA

682 / 2018

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
3.19	u Punto de luz de emergencia, en montaje superficial, instalado con cable de cobre de 1,5 mm ² de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro, y 1 mm de pared, incluso p.p. de cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones construido según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 3.19 (Euros)					3,00	45,74	137,22	
3.20	m Línea principal de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo de 16 mm ² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación, ayudas de albañilería y conexión al punto de puesta a tierra; construida según REBT. Medida desde la primera derivación hasta la arqueta de conexión.								
	Total partida 3.20 (Euros)					5,00	2,87	14,35	
3.21	u Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L 60.6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno, transporte de las tierras sobrantes a vertedero y conexiones; construida según REBT. Medida la unidad terminada.								
	Total partida 3.21 (Euros)					1,00	66,81	66,81	
3.22	u Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 3.22 (Euros)					1,00	72,18	72,18	
3.23	ud Armario para cuadro de mando y distribución, para 60 elementos, construido en plástico, para empotrar, con aparellaje, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según REBT. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 3.23 (Euros)					1,00	87,16	87,16	
	Total capítulo 3 (Euros)							2.635,77	
4	FONTANERIA-SANEAMIENTO								
4.1	m Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 50 mm de diámetro interior, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada.								
	Total partida 4.1 (Euros)					8,00	5,99	47,92	
4.2	u Bote sifónico de PVC de 125 mm de diámetro interior y tapa de latón roscada, instalado con tubo de PVC de 50 mm de diámetro interior al manguetón, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								
	Total partida 4.2 (Euros)					3,00	19,14	57,42	
4.3	u Desagüe de lavabo de un seno formado por tubo con PVC de 32 mm de diámetro interior, instalado desde la válvula hasta el bote sifónico, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								
	Total partida 4.3 (Euros)					8,00	8,18	65,44	
4.4	u Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 110 mm de diámetro interior, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								

PRESUPUESTO _____

119



VISADO COITI HUELVA

682 / 2018

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
	Total partida 4.4 (Euros)						3,00	15,95	47,85
4.5	u Equipo de grifería monobloc para lavabo de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, caño alto, válvula de desagüe, enlace, tapón y cadenilla; construido según CTE DB HS-4 e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 4.5 (Euros)						4,00	26,39	105,56
4.6	u Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE DB HS-5, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 4.6 (Euros)						3,00	76,23	228,69
4.7	u Lavabo de pedestal, de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0,60x0,50 m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE DB HS-5, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 4.7 (Euros)						1,00	36,09	36,09
4.8	m Canalización de polietileno PE, empotrada, de 40 mm de diámetro exterior, apto uso alimentario, PN 10, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada.								
	Total partida 4.8 (Euros)						40,00	3,90	156,90
4.9	m Canalización de polietileno PE, empotrada, de 20 mm de diámetro exterior, apto uso alimentario, PN 10, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada.								
	Total partida 4.9 (Euros)						11,00	2,32	25,32
4.10	m Canalización de polietileno PE, empotrada, de 32 mm de diámetro exterior, apto uso alimentario, PN 10, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Medida la longitud ejecutada.								
	Total partida 4.10 (Euros)						16,00	3,09	49,44
4.11	u Calentador individual acumulador eléctrico, de 100 l de capacidad, con 1500 W de potencia, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería; instalado según CTE DB HS-4, REBT; e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 4.11 (Euros)						2,00	125,02	250,04
4.12	u Llave de paso cromada a juego con grifería de calidad media, colocada en canalización de 3/4"(15/20 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE DB HS-4, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 4.12 (Euros)						3,00	9,82	29,46
4.13	u Llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE DB HS-4, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 4.13 (Euros)						3,00	9,00	27,00
Total capítulo 4 (Euros)									1.126,43

682 / 2018

PRESUPUESTO _____

120



Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
5	VENTILACION								
5.1	ud Equipo de acondicionamiento de aire compacto vertical enfriado por aire, de 29000 frig/h capacidad total en condiciones normales de funcionamiento en frío, mueble de chapa galvanizada pintada al horno, con aislamiento termo-acústico, conteniendo: dos compresores herméticos de 6 kW pot. abs. cada uno 220-0-380.50, baterías condensadora y evaporadora, circuito cargado con gas, un ventilador centrífugo de 3 CV para cond. y otro de 2 CV para evap., caudal 6800 m3/h, presión est. disp. >12 mm.c.a. a 900 r.p.m., filtro de aire, cuadro eléctrico de maniobra, presostatos de alta y baja, válvula de expansión, sifón de Cu desagüe, colocado sobre apoyos elásticos, ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 5.1 (Euros)					1,00	925,52		925,52
	Total capítulo 5 (Euros)								925,52
6	CONTRA INCENDIOS								
6.1	u Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 60 lúmenes, con lámpara incandescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 12 m2, incluso accesorios, fijación, y conexión; instalado según CTE DB SI-3, RIPCI REBT. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 6.1 (Euros)					14,00	37,39		523,46
6.2	ud Extintor móvil, de polvo ABC, 6Kg eficiencia 21A-113B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión y con protección interna contra la corrosión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, manguera y boquilla con funciones de chorro y de pulverización, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE DB SI-3 RIPCI. Medida la unidad instalada.								
	Total partida 6.2 (Euros)					2,00	50,87		101,74
	Total capítulo 6 (Euros)								625,20
7	PINTURAS Y CARPINTERIA								
7.1	m2 Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
	Total partida 7.1 (Euros)					85,00	1,50		127,50
7.2	m2 Puerta de hojas abatibles, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,8 mm y capa de anodizado de 20 micras, lacado en color según normas GSB con espesor mínimo 60 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	Total partida 7.2 (Euros)					11,00	42,89		471,79
7.3	m2 Ventana fija ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,8 mm y capa de anodizado de 20 micras, lacado en color según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	Total partida 7.3 (Euros)					18,00	16,99		305,82

PRESUPUESTO

121

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
<p>VISADO PROFESIONAL</p>
<p>Colegiado Nº: 1319</p>
<p>FECHA: 17/04/2018</p>
<p>VISADO Nº: 682 / 2018</p>

VISADO COITI HUELVA 682 / 2018

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
7.4	m2 Puerta de paso para pintar, con hoja ciega abatible, formada por: precerco de 70x30 mm con garras de fijación, cerco de 70x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes, hoja prefabricada normalizada de 35 mm chapada en okume y canteada por dos cantos, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.								
	Total partida 7.4 (Euros)						2,50	32,61	81,53
	Total capítulo 7 (Euros)								986,64
	Total presupuesto (Euros)								7.727,16

SIETE MIL SETECIENTOS VEINTISIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Descripción	Importe Euros
1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	102,52
2 ALBAÑILERIA	1.325,52
3 ELECTRICIDAD	2.635,64
4 FONTANERIA-SANEAMIENTO	1.126,64
5 VENTILACION	925,52
6 CONTRA INCENDIOS	625,20
7 PINTURAS Y CARPINTERIA	986,64
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	7.727,16

Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de:
SIETE MIL SETECIENTOS VEINTISIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

VISADO COITI HUELVA 682 / 2018

El Terrón, Abril de 2018

Fdo.: [Redacted]
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado N° 1319

PRESUPUESTO _____

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
[Redacted]	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO N°: 682 / 2018	

JUSTIFICACIÓN DE CÁLCULOS

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319 ██
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = Pc / 1,732 \times U \times \text{Cos}\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times Pc \times Xu \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \text{Cos}\varphi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = Pc / U \times \text{Cos}\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times Pc \times Xu \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \text{Cos}\varphi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = Nº de conductores por fase.

Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1+\alpha (T-20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\text{max}}-T_0) (I/I_{\text{max}})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.018$$

$$Al = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

$$PVC = 70^{\circ}C$$

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b : intensidad utilizada en el circuito.

I_z : intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.

I_n : intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I_2 : intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I_2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos \varnothing = P / \sqrt{P^2 + Q^2}.$$

$$\operatorname{tg} \varnothing = Q / P.$$

$$Q_c = P_x (\operatorname{tg} \varnothing_1 - \operatorname{tg} \varnothing_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

\varnothing_1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

\varnothing_2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

$$\omega = 2 \times \pi \times f; f = 50 \text{ Hz.}$$

C = Capacidad condensadores (F); $\times 1000000 (\mu F)$.

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{pccI} = C_t U / \sqrt{3} Z_t$$

Siendo,

I_{pccI} : intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.

C_t : Coeficiente de tensión.

U: Tensión trifásica en V.

Z_t : Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

$$* I_{pccF} = C_t U_F / 2 Z_t$$

Siendo,

I_{pccF} : Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

C_t : Coeficiente de tensión.

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n)$$

Siendo,

σ_{max} : Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: nº de pletinas por fase

W_y : Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)

σ_{adm} : Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}})$$

Siendo,

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

I_{cccs} : Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm²)

tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)

K_c : Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

VITRINAS	2000 W
LAVAPLATO	1500 W
TOSTADOR	3000 W
TC BARRA 1	1500 W
TC BARRA 2	1500 W
CAFETERA	3000 W
FREIDORAS	2000 W
FREIDORAS	2000 W
TC COCINA 1	2000 W
TC COCINA 2	2000 W
TC COCINA 3	2000 W
EXTRACTOR	1472 W
AL ASEO/ALM	216 W
EMERG ASEO/ALM	216 W
TC ASEOS	1500 W
EXTRACTOR	2000 W
TC ALMACEN	2000 W
AL COCINA	450 W
AL BARRA	110 W
AL SALON 1	110 W
AL SALON 2	110 W
AL SALON 3	110 W

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

AL EMERGENCIAS	420 W
AL EXTERIOR	300 W
TOTAL....	31514 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 2042
- Potencia Instalada Fuerza (W): 29472
- Potencia Máxima Admisible (W): 34917.12

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 31514 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
 $1472 \times 1.25 + 31675.6 = 33515.6$ W. (Coef. de Simult.: 1)

$$I = 33515.6 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 60.47 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 73 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 74.31

$$e(\text{parcial}) = 5 \times 33515.6 / 45.8 \times 400 \times 16 = 0.57 \text{ V.} = 0.14 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.14\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 9500 W.
- Potencia de cálculo:

$$9500 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I = 9500 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 17.14 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.09

$$e(\text{parcial}) = 0.3 \times 9500 / 49.35 \times 400 \times 4 = 0.04 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.15\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.

Cálculo de la Línea: VITRINAS

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo: 2000 W.
- $I=2000/230 \times 0.8=10.87$ A.
- Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
- Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.
- Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
- I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
- Diámetro exterior tubo: 20 mm.
- Caída de tensión:
- Temperatura cable (°C): 48.04
- $e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 2000 / 50.05 \times 230 \times 2.5=3.47$ V.=1.51 %
- $e(\text{total})=1.66\%$ ADMIS (6.5% MAX.)
- Prot. Térmica:
- I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: LAVAPLATO

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.
- $I=1500/230 \times 0.8=8.15$ A.
- Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
- Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.
- Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
- I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
- Diámetro exterior tubo: 20 mm.
- Caída de tensión:
- Temperatura cable (°C): 44.52
- $e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 1500 / 50.68 \times 230 \times 2.5=3.6$ V.=1.57 %
- $e(\text{total})=1.72\%$ ADMIS (6.5% MAX.)
- Prot. Térmica:
- I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TOSTADOR

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

- Potencia a instalar: 3000 W.

- Potencia de cálculo: 3000 W.

$$I=3000/230 \times 0.8=16.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 50.94

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3000 / 49.55 \times 230 \times 4=4.61 \text{ V.}=2 \%$$

$$e(\text{total})=2.15\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea: TC BARRA 1

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia a instalar: 1500 W.

- Potencia de cálculo: 1500 W.

$$I=1500/230 \times 0.8=8.15 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.52

$$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 1500 / 50.68 \times 230 \times 2.5=2.57 \text{ V.}=1.12 \%$$

$$e(\text{total})=1.27\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TC BARRA 2

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia a instalar: 1500 W.

- Potencia de cálculo: 1500 W.

$$I=1500/230 \times 0.8=8.15 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.
Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 44.52
 $e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 1500 / 50.68 \times 230 \times 2.5 = 2.57 \text{ V.} = 1.12 \%$
 $e(\text{total})=1.27\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$
Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo:
3000 W.(Coef. de Simult.: 1)
 $I=3000/230 \times 0.8=16.3 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.
Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 48.3
 $e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 3000 / 50.01 \times 230 \times 4 = 0.04 \text{ V.} = 0.02 \%$
 $e(\text{total})=0.16\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.

Cálculo de la Línea: CAFETERA

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.
 $I=3000/230 \times 0.8=16.3 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.
Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.
Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 50.94
 $e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 3000 / 49.55 \times 230 \times 4 = 2.63 \text{ V.} = 1.14 \%$
 $e(\text{total})=1.3\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 4000 W.

- Potencia de cálculo:

$$4000 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I=4000/1,732 \times 400 \times 0.8=7.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.54

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 4000 / 50.86 \times 400 \times 2.5=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=0.15\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.

Cálculo de la Línea: FREIDORAS

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 2000 W.

- Potencia de cálculo: 2000 W.

$$I=2000/1,732 \times 400 \times 0.8=3.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.14

$$e(\text{parcial})=20 \times 2000 / 51.3 \times 400 \times 2.5=0.78 \text{ V.}=0.19 \%$$

$$e(\text{total})=0.34\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FREIDORAS

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 2000 W.

- Potencia de cálculo: 2000 W.

$I=2000/1,732 \times 400 \times 0.8=3.61$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.14

$e(\text{parcial})=20 \times 2000 / 51.3 \times 400 \times 2.5=0.78$ V.=0.19 %

$e(\text{total})=0.34\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 6000 W.

- Potencia de cálculo:

6000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=6000/1,732 \times 400 \times 0.8=10.83$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.97

$e(\text{parcial})=0.3 \times 6000 / 50.07 \times 400 \times 2.5=0.04$ V.=0.01 %

$e(\text{total})=0.15\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.

Cálculo de la Línea: TC COCINA 1

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 2000 W.

- Potencia de cálculo: 2000 W.

$I=2000/230 \times 0.8=10.87$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 48.04

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 2000 / 50.05 \times 230 \times 2.5 = 2.78 \text{ V.} = 1.21 \%$

$e(\text{total})=1.36\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TC COCINA 2

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 2000 W.

- Potencia de cálculo: 2000 W.

$I=2000/230 \times 0.8=10.87 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 48.04

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 2000 / 50.05 \times 230 \times 2.5 = 2.78 \text{ V.} = 1.21 \%$

$e(\text{total})=1.36\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TC COCINA 3

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 2000 W.

- Potencia de cálculo: 2000 W.

$I=2000/230 \times 0.8=10.87 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 48.04

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 2000 / 50.05 \times 230 \times 2.5 = 2.78 \text{ V.} = 1.21 \%$

$e(\text{total})=1.36\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1472 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$$1472 \times 1.25 = 1840 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I = 1840 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 3.32 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $4 \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.75

$e(\text{parcial})=0.3 \times 1840 / 51.38 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total})=0.15\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.

Cálculo de la Línea: EXTRACTOR

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0; R: 1

- Potencia a instalar: 1472 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$$1472 \times 1.25 = 1840 \text{ W.}$$

$$I = 1840 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 3.32 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $3 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 18.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.97

$e(\text{parcial})=20 \times 1840 / 51.34 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 0.72 \text{ V.} = 0.18 \%$

$e(\text{total})=0.32\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

Inter. Aut. Tripolar Int. 4 A. Relé térmico, Reg: 3.2+4 A.

Contactores Tripolares In: 10 A.

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230 V.
 - Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
 - Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
 - Potencia a instalar: 5932 W.
 - Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
6277.6 W.(Coef. de Simult.: 1)
- $I=6277.6/230 \times 0.8=34.12 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 61.82

$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 6277.6 / 47.73 \times 230 \times 6 = 0.06 \text{ V.} = 0.02 \%$

$e(\text{total})=0.17\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Díf. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.

Cálculo de la Línea: AL ASEO/ALM

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 216 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
216x1.8=388.8 W.

$I=388.8/230 \times 1=1.69 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.38

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 388.8 / 51.45 \times 230 \times 1.5 = 1.97 \text{ V.} = 0.86 \%$

$e(\text{total})=1.02\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EMERG ASEO/ALM

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

- Potencia a instalar: 216 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $216 \times 1.8 = 388.8 \text{ W.}$
 $I = 388.8 / 230 \times 1 = 1.69 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.
Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.
Caída de tensión:
Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.38
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 45 \times 388.8 / 51.45 \times 230 \times 1.5 = 1.97 \text{ V.} = 0.86 \%$
 $e(\text{total}) = 1.02\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$
Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: TC ASEOS

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.
 $I = 1500 / 230 \times 0.8 = 8.15 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.
Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.
Caída de tensión:
Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 44.52
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 1500 / 50.68 \times 230 \times 2.5 = 4.12 \text{ V.} = 1.79 \%$
 $e(\text{total}) = 1.96\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$
Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: EXTRACTOR

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo: 2000 W.
 $I = 2000 / 230 \times 0.8 = 10.87 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 48.04

$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 2000 / 50.05 \times 230 \times 2.5 = 5.56 \text{ V.} = 2.42 \%$

$e(\text{total})=2.58\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TC ALMACEN

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 40 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 2000 W.

- Potencia de cálculo: 2000 W.

$I=2000/230 \times 0.8=10.87 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 48.04

$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 2000 / 50.05 \times 230 \times 2.5 = 5.56 \text{ V.} = 2.42 \%$

$e(\text{total})=2.58\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 1310 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

2358 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=2358/1,732 \times 400 \times 0.8=4.25 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $4 \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.41

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

$e(\text{parcial})=0.3 \times 2358 / 51.07 \times 400 \times 1.5 = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total})=0.15\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.

Cálculo de la Línea: AL COCINA

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 450 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$$450 \times 1.8 = 810 \text{ W.}$$

$$I = 810 / 230 \times 1 = 3.52 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 41.65

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 810 / 51.21 \times 230 \times 1.5 = 1.83 \text{ V} = 0.8 \%$

$e(\text{total})=0.95\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL BARRA

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 110 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$$110 \times 1.8 = 198 \text{ W.}$$

$$I = 198 / 230 \times 1 = 0.86 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.1

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 198 / 51.5 \times 230 \times 1.5 = 0.78 \text{ V} = 0.34 \%$

$e(\text{total})=0.49\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

Cálculo de la Línea: AL SALON 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 110 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $110 \times 1.8 = 198 \text{ W.}$

$$I = 198 / 230 \times 1 = 0.86 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.1

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 198 / 51.5 \times 230 \times 1.5 = 0.67 \text{ V.} = 0.29 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL SALON 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 110 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $110 \times 1.8 = 198 \text{ W.}$

$$I = 198 / 230 \times 1 = 0.86 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.1

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 198 / 51.5 \times 230 \times 1.5 = 0.67 \text{ V.} = 0.29 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL SALON 3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

- Potencia a instalar: 110 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $110 \times 1.8 = 198 \text{ W.}$
 $I = 198 / 230 \times 1 = 0.86 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.
Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.
Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.1
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 198 / 51.5 \times 230 \times 1.5 = 0.56 \text{ V.} = 0.24 \%$
 $e(\text{total}) = 0.39\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$
Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL EMERGENCIAS

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 420 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $420 \times 1.8 = 756 \text{ W.}$
 $I = 756 / 230 \times 1 = 3.29 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.
Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.
Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.44
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 756 / 51.25 \times 230 \times 1.5 = 4.28 \text{ V.} = 1.86 \%$
 $e(\text{total}) = 2.01\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$
Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $540 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$
 $I = 540 / 230 \times 0.8 = 2.93 \text{ A.}$

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.95

e(parcial)= $2 \times 0.3 \times 540 / 51.34 \times 230 \times 1.5 = 0.02$ V.=0.01 %

e(total)=0.15% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.

Cálculo de la Línea: AL EXTERIOR

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$$300 \times 1.8 = 540 \text{ W.}$$

$$I = 540 / 230 \times 1 = 2.35 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.73

e(parcial)= $2 \times 35 \times 540 / 51.38 \times 230 \times 1.5 = 2.13$ V.=0.93 %

e(total)=1.08% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo, Canal, Band.
DERIVACION IND.	33515.6	5	4x16+TTx16Cu	60.47	73	0.14	0.14	63
	9500	0.3	4x4Cu	17.14	27	0.01	0.15	
VITRINAS	2000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	21	1.51	1.66	20
LAVAPLATO	1500	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	21	1.57	1.72	20
TOSTADOR	3000	35	2x4+TTx4Cu	16.3	27	2	2.15	20
TC BARRA 1	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	21	1.12	1.27	20
TC BARRA 2	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	21	1.12	1.27	20
CAFETERA	3000	0.3	2x4Cu	16.3	31	0.02	0.16	
	3000	20	2x4+TTx4Cu	16.3	27	1.14	1.3	20
	4000	0.3	4x2.5Cu	7.22	21	0.01	0.15	

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

FREIDORAS	2000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	18.5	0.19	0.34	20
FREIDORAS	2000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	18.5	0.19	0.34	20
	6000	0.3	4x2.5Cu	10.83	21	0.01	0.15	
TC COCINA 1	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	21	1.21	1.36	20
TC COCINA 2	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	21	1.21	1.36	20
TC COCINA 3	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	21	1.21	1.36	20
	1840	0.3	4x2.5Cu	3.32	21	0	0.15	
EXTRACTOR	1840	20	3x2.5+TTx2.5Cu	3.32	18.5	0.18	0.32	20
	6277.6	0.3	2x6Cu	34.12	40	0.02	0.17	
AL ASEO/ALM	388.8	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.69	15	0.86	1.02	16
EMERG ASEO/ALM	388.8	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.69	15	0.86	1.02	16
TC ASEOS	1500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	21	1.79	1.96	20
EXTRACTOR	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	21	2.42	2.58	20
TC ALMACEN	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	21	2.42	2.58	20
	2358	0.3	4x1.5Cu	4.25	15	0.01	0.15	
AL COCINA	810	20	2x1.5+TTx1.5Cu	3.52	15	0.8	0.95	16
AL BARRA	198	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.86	15	0.34	0.49	16
AL SALON 1	198	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.86	15	0.29	0.44	16
AL SALON 2	198	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.86	15	0.29	0.44	16
AL SALON 3	198	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.86	15	0.24	0.39	16
AL EMERGENCIAS	756	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.29	15	1.86	2.01	16
	540	0.3	2x1.5Cu	2.93	16.5	0.01	0.15	
AL EXTERIOR	540	35	2x1.5+TTx1.5Cu	2.35	15	0.93	1.08	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	5	4x16+TTx16Cu	12	15	4243.31	0.29			63;B,C,D
	0.3	4x4Cu	8.52		3961.45	0.01			
VITRINAS	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.96	10	388.64	0.55			16;B,C,D
LAVAPLATO	35	2x2.5+TTx2.5Cu	7.96	10	285.35	1.02			16;B,C
TOSTADOR	35	2x4+TTx4Cu	7.96	10	438.2	1.1			25;B,C
TC BARRA 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.96	10	388.64	0.55			16;B,C,D
TC BARRA 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.96	10	388.64	0.55			16;B,C,D
	0.3	2x4Cu	8.52		3961.45	0.01			
CAFETERA	20	2x4+TTx4Cu	7.96	10	709.6	0.42			25;B,C,D
	0.3	4x2.5Cu	8.52		3808.99	0.01			
FREIDORAS	20	4x2.5+TTx2.5Cu	7.65	10	472.16	0.37			16;B,C,D
FREIDORAS	20	4x2.5+TTx2.5Cu	7.65	10	472.16	0.37			16;B,C,D
	0.3	4x2.5Cu	8.52		3808.99	0.01			
TC COCINA 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.65	10	472.16	0.37			16;B,C,D
TC COCINA 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.65	10	472.16	0.37			16;B,C,D
TC COCINA 3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.65	10	472.16	0.37			16;B,C,D
	0.3	4x2.5Cu	8.52		3808.99	0.01			
EXTRACTOR	20	3x2.5+TTx2.5Cu	7.65	10	472.16	0.37			4;B,C,D

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

	0.3	2x6Cu	8.52		4051.33	0.03	
AL ASEO/ALM	45	2x1.5+TTx1.5Cu	8.14	10	138.41	1.55	10;B,C
EMERG ASEO/ALM	45	2x1.5+TTx1.5Cu	8.14	10	138.41	1.55	10;B,C
TC ASEOS	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.14	10	252.24	1.3	16;B,C
EXTRACTOR	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.14	10	252.24	1.3	16;B,C
TC ALMACEN	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.14	10	252.24	1.3	16;B,C
	0.3	4x1.5Cu	8.52		3564.19		
AL COCINA	20	2x1.5+TTx1.5Cu	7.16	10	296	0.34	10;B,C,D
AL BARRA	35	2x1.5+TTx1.5Cu	7.16	10	175.21	0.97	10;B,C
AL SALON 1	30	2x1.5+TTx1.5Cu	7.16	10	202.8	0.72	10;B,C,D
AL SALON 2	30	2x1.5+TTx1.5Cu	7.16	10	202.8	0.72	10;B,C,D
AL SALON 3	25	2x1.5+TTx1.5Cu	7.16	10	240.69	0.51	10;B,C,D
AL EMERGENCIAS	50	2x1.5+TTx1.5Cu	7.16	10	124.43	1.92	10;B,C
	0.3	2x1.5Cu	8.52		3564.19		
AL EXTERIOR	35	2x1.5+TTx1.5Cu	7.16	10	175.21	0.97	10;B,C

CALCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 350 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se puede constituir con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm ²	36.84 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm ²	
Picas verticales de Cobre	14 mm	
de Acero recubierto Cu	14 mm	10 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm	
Ud. Placa enterrada de Cu espesor	2 mm	3.68 m. de lado ó
de Hierro galvan. esp.	2.5 mm	3.68 placas
		cuadr 1m. de lado

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 19 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la línea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la línea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

El Terrón, Abril del 2018

Fdo.:

*Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado N° 1319 COITI Huelva*

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

MEMORIA SANITARIA

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA

VISADO PROFESIONAL

Colegiado N.º: 1319

FECHA: 17/04/2018

VISADO N.º: 682 / 2018

DATOS DE IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPTIVOS DE LA ACTIVIDAD DEL ESTABLECIMIENTO

Nombre de la empresa: RESTAURANTE EL REDERO, SL

DNI/CIF: B21514252

Datos de identificación: RESTAURANTE

- Representante de la empresa: [REDACTED]
- DNI/CIF: 49408180Y
- Domicilio industrial: AVENIDA DE LAS MARISMA, Nº 6, POLÍGONO 14, PARCELA 16 DE EL TERRÓN – LEPE, CP 21440 (HUELVA)

• **Actividades que desarrolla la empresa:**

El establecimiento que a continuación describimos es un restaurante, y como tal, desarrolla las actividades de un establecimiento que sirve a los consumidores bebidas, tapas, raciones u otros alimentos, o se preste, además de lo especificado, cualquier otro servicio complementarlo o no de los anteriores. Además, de venta de cafés, batidos, refrescos, infusiones y bebidas en general sirvan al público, principalmente en barra o mostrador y a cualquier hora, dentro de las que permanezca abierto el establecimiento, platos fríos o calientes, simples o combinados, elaborados en el local, preparados de ordinario a la plancha para refrigerio rápido.

- **Fecha de finalización del documento inicial:** 23/03/2018
- **Número de revisión del documento y fecha de cada revisión:**

1. EQUIPO RESPONSABLE

Nombre del responsable en la empresa de la aplicación práctica de los Planes Generales de Higiene: [REDACTED]

Nombre y apellido	DNI	Cargo dentro de la empresa
[REDACTED]	49408180Y	Responsable y manipulador
[REDACTED]	49408180Y	Manipulador

2. TÉRMINO DE REFERENCIA

• **Alimento:** cualquier sustancia o producto destinado a ser ingeridos por los seres humanos o con probabilidad razonable de serlo, tanto si han sido transformados entera o parcialmente o parcialmente como si no. «Alimento», incluye las bebidas, gomas de mascar y cualquier sustancia, incluida en agua, incorporada voluntariamente al alimento durante su fabricación, preparación o tratamiento. Se incluirá el agua después del punto del cumplimiento definido en el artículo 6 de la Directiva 98/83/CE y sin perjuicio de los requisitos estipulados en las Directivas 80/778/CE y 98/83/CE.

PLAN DE HIGIENE _____

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Alimento no Incluye:

- Los piensos
- Los animales vivos, salvo estén preparados para ser comercializados para consumo humano.
- Las plantas antes de la cosecha.
- Los medicamentos tal como define al Directiva 65/65/CE y 92/73/CE del consejo.
- Los cosméticos tal como la define la Directiva 76/768/CE del consejo.
- El tabaco y los productos tal como los define la Directiva 89/622/CE del consejo.
- Las sustancias estupefaciente o psicotrópicas tal como las define la convención única de las Naciones Unidas sobre estupefacientes de 1961 y el convenio de las Naciones Unidas sobre sustancias psicotrópicas.
- Los residuos y contaminantes.

(Reglamento (CE) 178/2002, 28 de enero).

• **Análisis de Peligros:** Proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan, para decidir cuáles son importantes para la inocuidad de los alimentos y por tanto, planteados en el Plan APPCC (**Codex Alimentarius. Suplemento al Volumen 1B. Requisitos Generales- Higiene de los alimentos- Anexo al CAC/RCP 1-1969.rev.3-1997**).

• **Análisis de riesgo:** Un proceso formado por tres elementos interrelacionados: determinación del riesgo, gestión del riesgo y comunicación del riesgo. (**Reglamento (CE) 178/2002, 28 de enero**).

• **Determinación del Riesgo:** Un proceso con fundamento científico formado por cuatro etapas: identificación del factor de peligro, caracterización del riesgo. (**Reglamento (CE) 178/2002, 28 de enero**).

• **Gestión del Riesgo:** El proceso, distinto al anterior, consiste en sopesar las alternativas políticas en consulta con las partes interesadas, teniendo en cuenta la determinación del riesgo y otros factores pertinentes y si es necesario, seleccionando las opciones apropiadas de prevención y control (**Reglamento (CE) 178/2002, 28 de enero**).

• **Comunicación de riesgo:** El intercambio interactivo, a lo largo de todo el proceso de análisis de riesgo, de información y opiniones en relación con los factores de peligro y los riesgos, los factores relacionados con el riesgo, y las percepciones del riesgo, que se establece entre los responsables de la determinación y los responsables de la gestión del riesgo, los consumidores, las empresas alimentarias y de piensos, la comunidad científica y otras partes interesadas; en ese intercambio esta incluida la explicación de los resultados de la determinación del riesgo y la

motivación de las decisiones relacionadas con la gestión del riesgo. **(Reglamento (CE) 178/2002, 28 de enero).**

- **Colectividad:** Conjunto de consumidores con unas características similares que demandan un servicio de comidas preparadas, tales como escuela, empresa, hospital, residencia y medio de transporte **(R.D. 3484/2000, de 29 de diciembre).**

- **Comida preparada:** elaboración culinaria resultado de la preparación en crudo o del cocinado o del precocinado, de uno o varios productos alimenticios de origen animal o vegetal, con o sin la adición de otras sustancias autorizadas y, en su caso, condimentada. Podrá presentarse envasada o no, o bien tras un calentamiento o tratamiento culinario adicional **(R.D. 3484/2000, de 29 de diciembre).**

- **Comida preparada con tratamiento térmico:** aquella comida preparada que durante su elaboración ha sido sometida en su conjunto a un proceso térmico (aumento de la temperatura), tal que pueda ser consumida directamente o con un ligero calentamiento. **(R.D. 3484/2000, de 29 de diciembre).**

- **Establecimiento:** *industria*, local o instalación permanente o temporal donde se elaboran, manipulan, envasan, almacenan, suministran, sirven o venden comidas preparadas, con o sin servicio en el mismo, para su Consumo **(R.D. 3484/2000, de 29 de diciembre).**

- **Higiene alimentaria:** Denominada en lo sucesivo a higiene: las medidas y condiciones necesarias para controlar los peligros y garantizar la aptitud para el consumo humano de *un* producto alimenticio teniendo en cuenta la utilización prevista para dicho producto. **(Reglamento 552/2004, de 19 de abril).**

- **Manipuladores de alimentos:** todas aquellas personas que, por su actividad laboral, tienen contacto directo con los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, manipulación, venta, suministro servicio de productos alimenticios. **(Decreto 189/2001, de 4 de septiembre).**

- **Manipuladores de alimentos de mayor riesgo:** los manipuladores de alimentos cuyas prácticas de manipulación pueden ser determinantes en relación con la Seguridad y salubridad de los alimentos. Se Consideran manipulaciones de mayor riesgo los dedicados a las siguientes actividades:

a) Elaboración y manipulación de comidas preparadas para venta, suministro y servicio directo al consumidor y a colectividades.

b) Aquellas otras que pueden clasificarse como de mayor riesgo por la Autoridad Sanitaria competente, según datos epidemiológicos, científicos o técnicos. **(Decreto 189/2001, de 4 de septiembre).**

- **Medida de Control:** Cualquier medida y actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel **(Codex**

Alimentarius. Suplemento al Volumen 1B. Requisitos Generales- Higiene de los alimentos- Anexo al CAC/RCP 1-1969.rev.3-1997).

• **Sistema de autocontrol:** conjunto de actuaciones, procedimientos y controles que, de forma específica y programada, realizan en la empresa del sector alimentario para asegurar que los alimentos, desde el punto de vista sanitario, son seguros para el consumidor. El Sistema de autocontrol, que deberá estar documentado, lo constituyen los planes generales de higiene y el plan de análisis de peligros y puntos de control crítico (**Decreto 189/2001, de 4 de septiembre**).

• **Plan de formación:** conjunto de programas y actividades, que se deberán desarrollar, y en Su caso, impartir por la propia empresa del sector alimentarlo, o por una empresa o entidad autorizada para la formación, o por la Administración Sanitaria de La Junta de Andalucía, con el objetivo de que los trabajadores de las primeras disponga una formación en higiene alimentaria de acuerdo con su actividad laboral dentro de la empresa. El plan de formación, que deberá estar documentado, forma parte de los planes generales de higiene. (**Decreto 189/2001, de 4 de septiembre**).

• **Planes Generales de Higiene:** conjunto de programas y actividades preventivas básicas, a desarrollar en todas las empresas alimentarias para la consecución de la seguridad alimentaria, que requieren de unos planes específicos que contemplen., de manera documentada, su responsable, procedimientos de ejecución, vigilancia, acciones correctoras y verificación (**Decreto 189/2001, de correctoras de septiembre**).

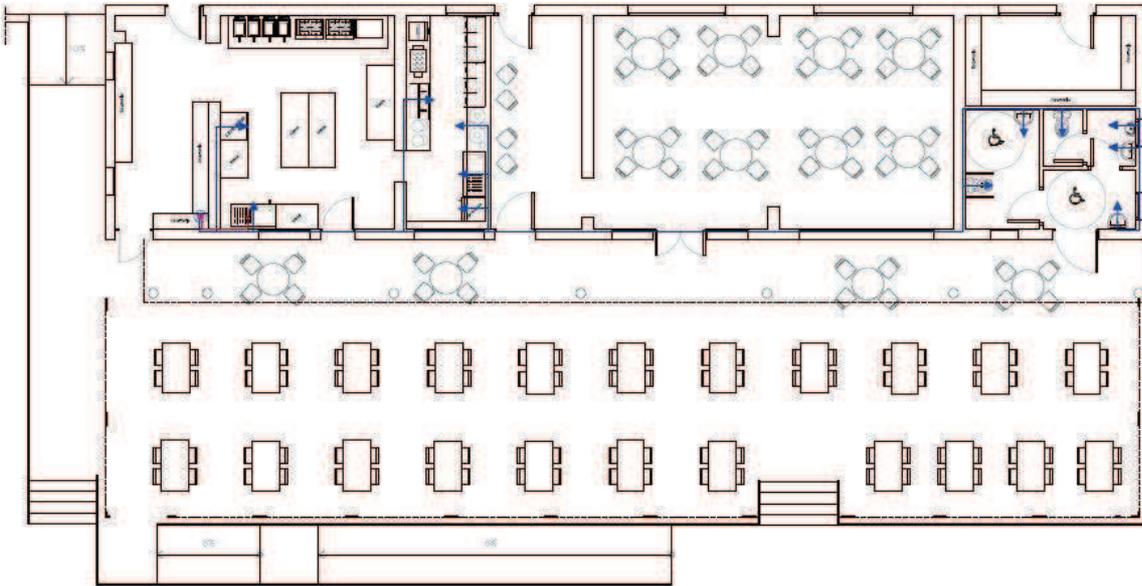
• **Plan de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC/HACCP):** documento preparado de conformidad con los principios de análisis de peligros y puntos de control críticos, de tal manera que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerada. (**Decreto 189/2001, de 4 de septiembre**)

• **Riesgo:** La ponderación de la probabilidad de un efecto perjudicial para la salud y de la gravedad de este efecto, como consecuencia de un factor de peligro. (**Reglamento (CE) 178/2002, 28 de enero**).

• **Factor de peligro:** todo agente biológico, químico o físico presente en el alimento, el pienso, o toda condición biológica, química o física de alimento o un pienso que pueda causar un efecto perjudicial para la salud. (**Reglamento (CE) 178/2002, 28 de enero**).

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

3. MEMORIA TÉCNICO-SANITARIA DE LAS INSTALACIONES



Este establecimiento se clasifica a un diseño apropiado higiénico sanitario para la manipulación y elaboración de alimentos. Consta de:

- **Establecimiento:** Cuenta con un establecimiento muy amplio, de una sola planta, la cual se encuentra repartida en zona de barra, comedor, cocina y aseos.

- **Suelo:** Presenta plaquetas de gres resistentes a la soldadura, de superficie lisa, impermeable e incombustible, en buen estado, y de muy fácil limpieza y desinfección.

- **Paredes:** Todas las paredes se encuentran en buen estado.

- Las paredes correspondientes a la cocina y los aseos se encuentran alicatadas con azulejos de color Claro, constituyendo una superficie lisa, impermeable, no absorbentes, de fácil limpieza y desinfección.

- En el caso de las paredes del resto del establecimiento, estas se encuentran pintadas con pintura plástica formando una superficie lisa e impermeable, y de fácil limpieza y desinfección.

- **Techo:** El techo del establecimiento está diseñado y construido de forma que impide la acumulación de suciedad y el desprendimiento de partículas.

- **Puertas y ventanas:** Se mantendrán limpias en todo momento se garantiza un cierre hermético del mismo, siendo de un material anticorrosivo y con superficies de fácil limpieza y desinfección. Además, los vidrios que las constituyen se mantendrán limpios y completos todo momento.

- **Iluminación y ventilación:** La ventilación del establecimiento es natural y suficiente. No obstante, se ha colocado ventilación forzada en los aseos, renovación de aire en todo el salón y en

la cocina (campana extractora de humos). La iluminación es mixta, natural por medio de ventanas y artificial contando de varios puntos diferentes de luz. Contamos con: Lámparas con bombillas de bajo consumo y ahorro energético, cuenta con protección plástica.

Zonas del establecimiento:

- **Zona del Comedor:** Contamos con una zona de comedor, la cual se encuentra convenientemente aislada del resto del establecimiento. Asimismo, se encuentran en perfectas condiciones técnicas y de higiene. Dentro de estas zonas se encuentran:

- Mobiliario adecuado, como lo son mesas y sillas, lo que se encuentra de forma ordenada situada a conveniente distancia entre ellas, no causando aglomeraciones entre los consumidores.

- **Zonas de servicios:** Esta zona se encuentra separado del resto del establecimiento, existiendo dos aseos de uso público. Dichos aseos se encuentran bien equipados con:

- Papel de un solo uso para el secado de las manos.
- Sanitarios, papel higiénico, papelera.
- Lavabos y Urinario.

- **Zona de la barra:** Contamos con una zona destinada al servicio en barra, la cual posee una barra de un material impermeable, de superficie lisa, de fácil limpieza y desinfección, asimismo, contamos con los siguientes equipos:

Por encima de la barra se disponen:

- Un dispensador de cerveza.
- Vitrinas con tapas frías

Por debajo de la barra se disponen:

- Fregadero
- Lavavasos
- Botelleros
- Barriles de cerveza

Por detrás de la barra se disponen:

- Una mesa fría sobre la cual se encuentra colocada la caja registradora.
- Una estantería de acero inoxidable para colocar diversos utensilios de trabajo, como por ejemplo: vasos, copas, etc.
- Sobre pared se encuentra instaladas estanterías para colocar bebidas alcohólicas.

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

- **Zona de la cocina:** En esta zona se realizarán las tareas de manipulación y preparación de los alimentos, encontrándose en óptimas condiciones técnicas y de higiene. Dentro de esta zona, el personal cuenta con un completo equipo y máquinas de trabajo en perfectas condiciones higiénico-sanitario y consta de:

- Un fregadero con agua caliente y fría. Por debajo de este, se encuentran colocados los productos de limpieza y desinfección del local.

- Un lavamos de accionamiento no manual con agua caliente y fría, el cual se encuentra dotado con Jabón líquido, cepillo de uñas y toallas de papel para el secado de manos de un solo uso.

- Una mesa de trabajo de acero inoxidable.

- Sobre estos equipos se encuentra una campana extractora de humos.

- Un frigorífico congelador.

- Un cubo de basura perfectamente identificado. Este se mantiene en perfectas condiciones y limpio, posee tapadera y es de accionamiento no manual.

- Un horno eléctrico.

Todos los frigoríficos y congeladores de nuestro establecimiento poseen un **termómetro** de fácil lectura (sensibilidad 2%) desde el exterior, encontrándose en perfecto estado de funcionamiento.

Todas las máquinas de este establecimiento se mantienen siempre en perfectas condiciones higiénicas, las cuales son de material anticorrosivo (acero inoxidable) y de fácil limpieza y desinfección, las veces que fueran necesarias.

Contamos con un botiquín de urgencias completo, de fácil acceso, en caso de accidentes laborales leves.

Contamos con una taquilla para el almacenaje de la indumentaria de trabajo poseyendo varias prendas cada uno siendo estas lavadas frecuentemente.

Limpieza y control del establecimiento.

Diariamente, después de cada jornada laboral se procederá a la limpieza y desinfección de los suelos de todo el establecimiento, así como el sanitario y el lavabo de los servicios. Además, de revisar el estado de papel higiénico, jabón y papeleras. Igualmente, de limpiarse y desinfectarse las paredes y techos cuando sean necesarios.

Se limpiarán todos los utensilios (cuchillos, tablas, paletas, etc.) y equipos (electrodomésticos de cocina) que hayan entrado en contacto con los alimentos. Asimismo, se limpiarán y desinfectarán a diario, las superficies de mesas.

Se limpiaran y desinfectarán cada vez que sea necesaria la maquinaria de este establecimiento (frigoríficos, etc.), según la periodicidad establecida en el presente PGH.

El agua empleada para el trabajo y para la limpieza y desinfección de este establecimiento es potable.

Para la limpieza y desinfección se emplearán disoluciones químicas de productos aptos para la industria alimentaría con número de registro sanitario.

Al final de la jornada, los cubos de basura serán vaciados y limpiados diariamente.

Todos los productos elaborados y envasados son almacenados según sus especificaciones de etiqueta, procurando que estos sean empleados respetando las fechas de caducidad o consumo preferente.

Todos los productos cocinados serán consumidos durante el día.

Se mantiene un estricto control sobre la correcta manipulación de los alimentos durante toda la cadena de su procesado hasta su presentación al consumidor.

Con respecto a la desinsectación y desratización de este establecimiento, se efectuarán las medidas preventivas necesarias (rejillas, mallas, etc.) y se llevará a cabo el tratamiento químico con productos aptos a la Industria Alimentaría, cuando la diagnosis lo requiera para evitar la presencia de artrópodos y roedores.

Todos los manipuladores de alimentos tendrán su correspondiente acreditación mediante un Certificado de Manipuladores de Alimentos de Mayor Riesgo por una empresa autorizada.

PLAN GENERAL DE HIGIENE DE FORMACIÓN DE LOS MANIPULADORES

OBJETIVO

Que los trabajadores dispongan de una formación en higiene alimentaria de acuerdo con su actividad laboral dentro nuestro establecimiento y que se apliquen los conocimientos adquiridos.

La formación es la actividad con la que se debe conseguir que los manipuladores de las empresas del sector alimentario (industrias, establecimientos minoristas, establecimientos de restauración, otros) adquieran, de forma continuada, conocimientos, actitudes y motivación para realizar prácticas correctas de manipulación y adquirir un grado de capacitación adecuado para evitar riesgos para la salud del consumidor:

Este Plan persigue realizar la formación de los manipuladores de forma que conozcan y apliquen:

- Las medidas generales de higiene.
- Los procesos y prácticas correctas que tengan relación con la actividad alimentaría que se desarrolla en el establecimiento en el que trabajan.
- Los métodos de vigilancia, registro y medidas correctoras que se decidan como resultado de la aplicación del sistema de autocontrol.

* PERSONA RESPONSABLE DEL PLAN: [REDACTED]

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Persona Responsable: [REDACTED]

• Procedimiento:

Todos los trabajadores de este establecimiento, recibirán el curso Manipulador de Alimentos de Mayor Riesgo. Los contenidos del curso se adaptan a las necesidades de este establecimiento en materia de higiene alimentaria y prácticas correctas de manipulación. Así, los contenidos garantizarán que los* manipuladores adquieran los siguientes conocimientos:

■ LOS RIESGOS PARA LA SALUD DERIVADOS DEL CONSUMO DE ALIMENTOS Y/O DE SU MANIPULACIÓN:

- Concepto de Enfermedad de transmisión alimentaria o Toxiinfección alimentaria, y sus brotes.

■ LAS PRINCIPALES CAUSAS DE CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS Y TIPOS DE CONTAMINANTES.

Concepto de contaminante

Contaminantes físicos, químicos y biológicos.

■ EL ORIGEN Y TRANSMISIÓN DE LOS CONTAMINANTES EN LOS ALIMENTOS Y CONDICIONES QUE FAVORECEN SU DESARROLLO.

■ LAS PRINCIPALES CAUSAS QUE CONTRIBUYEN A LA APARICIÓN DE BROTES DE ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA.

Contaminantes de los alimentos de tipo microbiano.

Características de los microorganismos implicados en las enfermedades de transmisión alimentaria.

Intoxicaciones y toxiinfecciones alimentarias más frecuentes.

Medidas preventivas contra las enfermedades de transmisión alimentaria.

■ EL PAPEL DE LOS MANIPULADORES COMO RESPONSABLES DE LA PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA.

Definición de Higiene.

Aplicación de la higiene en la manipulación de alimentos. Definición de prevención de peligros alimentarios.

PLAN DE HIGIENE _____

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
[REDACTED]	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Beneficios que suponen las medidas higiénicas.

■ LAS MEDIDAS BÁSICAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN O DE LA PROLIFERACIÓN DE ÉSTA EN LOS ALIMENTOS:

Importancia de la Higiene Personal en la manipulación de alimentos, prácticas correctas e inadmisibles:

Vestimenta de trabajo.

Aseo personal.

Hábitos y prácticas higiénicas

Prohibiciones para el manipulador

Manipuladores portadores de gérmenes

Prácticas higiénicas de manipulación:

- Materiales aptos para entrar en contacto con los alimentos.
- Utilización correcta de útiles y equipos.
- Condiciones, de utilización de materias primas, alimentos semielaborados y alimentos elaborados
- Contaminación cruzada
- Almacenamiento higiénico de deshechos.

Higiene de locales y equipos: planes de limpieza y desinfección; y de desinsectación y desratización:

- Diseño higiénico de locales de elaboración de alimentos.
- Secuencia de fases de limpieza y desinfección de locales, útiles y equipos,
- Productos a utilizar en la limpieza y desinfección de locales, útiles y equipos.
- Equipos y dispositivos para la lucha contra insectos y roedores.
- Empresas autorizadas para la desinfección y desratización.

Refrigeración y otros métodos de conservación de alimentos

- Temperaturas óptimas de conservación de alimentos.
- Buenas prácticas de utilización de cámara frigoríficas.
- Alimentos que necesitan refrigeración.
- Consecuencias de la falta de refrigeración en los alimentos.
- Conservación de alimentos al vacío y con atmósferas protectoras.

LA RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA EN CUANTO A LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA: SISTEMA DE AUTOCONTROL, CONCEPTO Y FINES.

- Responsabilidad de los empresarios y manipuladores de alimentos en cuestión de higiene

PLAN DE HIGIENE _____

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO N°: 682 / 2018	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

alimentaría.

- Definición de sistema de autocontrol.

Participación y responsabilidad de los manipuladores de alimentos en los sistemas de autocontrol.

- PRINCIPALES PELIGROS ASOCIADOS AL SECTOR DE LA RESTAURACIÓN.
- CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LOS ALIMENTOS USADOS EN EL SECTOR DE LA RESTAURACIÓN, ASÍ COMO EL MOTIVO DE SU PELIGROSIDAD.

Metodología de la formación

Requerimiento para la admisión de un nuevo trabajador:

Se optará por preguntar si el futuro empleado trae una formación previa en materia de manipulación de alimentos, si es así deberá mostrar su Certificado Acreditativo, comprobaremos su nivel y se le tendrá en cuenta para su asistencia a los cursos de reciclado.

Si el nuevo empleado no presenta ningún tipo de conocimiento en este campo, tendrá que asistir, **obligatoriamente**, a los cursos de manipuladores de alimentos propuestos por este establecimiento.

Descripción de las actividades en el trabajo:

Por tratarse de una empresa alimentaría pequeña, todos los empleados son los encargados de todas las actividades dentro de este establecimiento (labores de descarga, manipulación, limpieza, etc.), los cuales deben conocer y cumplir con los Principios de la Seguridad Alimentaría y evitando todas las posibles contaminaciones del alimento. Por ello, todos los empleados de este establecimiento deberán poseer el **Certificado de Manipuladores de Alimentos de Mayor Riesgo**, para realizar todas las actividades con las mejores condiciones de manipulación, garantizando así, nuestra calidad como industria alimentaría.

Descripción de la actividad de la empresa formadora responsable:

La empresa responsable de ejecutar la formación en nuestra industria, es la entidad - formadora **MGV System**, autorizada por I Dirección General de Salud Pública y Participación e inscrita en el Registro de Empresas de Formación de Manipuladores de Alimentos de Andalucía con el número **589/ And - I**. De la cual aportamos copia de la autorización.

Metodología: Clases teórico-prácticas de 6 horas y media de duración. –

Recursos:

Humanos: Personal docente Lic en Ciencias Biológicas o Veterinario.

Materiales: Las clases teóricas se realizarán en la aula autorizada del centro, utilizando un ordenador (PowerPoint) y vídeo demostrativo.

Evaluación: Al final del curso se realizará un Test final, para evaluar al personal, y poder dar la acreditación del curso, además, de ser indispensable haber asistido en el 80% de las horas impartidas.

Frecuencia de las actividades

El **curso completo** de Manipulador de Alimentos de Mayor Riesgo se realizará **cada vez que entre un nuevo trabajador** a la industria y, una vez comprobado, lo requiera.

Los **cursos de reciclado** se realizarán cada **cinco años** en los que se recordarán los contenidos del **Curso Completo de Manipuladores de Alimentos de Mayor Riesgo**, anteriormente descrito, y además se añadirán nuevos contenidos que servirán para ampliar el conocimiento de los manipuladores, destacando temas biología y ecología de microorganismos patógenos tanto conocidos como nuevos, se repasarán las posibles variantes de legislación, en materia de Sanidad Alimentaria, que pudieran aparecer y afines a nuestra industria. A este tipo de cursos asistirá todo el personal de este establecimiento sin excepción.

Registro de las actividades

Las actividades de formación impartidas constarán de la siguiente información:

- Memoria del programa de formación de manipuladores de alimentos e informe de asistencia y/o aprovechamiento que quedará registrada en el Centro de Formación Autorizada.

- Certificado de acreditación de la formación, expedido por la empresa contratada **(modelo, anexo I)**

- Cada Manipulador contará con un historial de su formación como manipulador (anexo II).

Estos registros se archivarán para que exista constancia de que realmente se hacen y se mantendrán reservados, en el establecimiento durante los dos años siguientes, a fin de ser requeridos por la Autoridad Sanitaria Competente, cuando lo estime oportuno.

PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA Y ACCIONES CORRECTORAS

Persona Responsable [REDACTED]

- **Procedimiento de vigilancia:**

La vigilancia se llevará a cabo con una periodicidad **diaria**, la cual consistirá en efectuar comprobaciones directas sobre la realización de las prácticas correctas de higiene de los trabajadores.

El responsable llevará la vigilancia del "comportamiento durante la actividad y comprobando la aptitud y aplicación de las prácticas correctas de higiene de los manipuladores:

- Higiene personal
- Hábitos higiénicos.
- Buenas prácticas de higiene.

• Medidas correctoras:

En el caso de ser observadas irregularidades como:

- Malas prácticas de manipulación por parte de un empleado o varios.

Si es por parte de un empleado solamente, se le explicará sobre la marcha que hace mal y como corregirlo. Si reincide o son varios los reincidentes. En este caso se adoptará una nueva acción-formativa sobre ese empleado en particular o sobre la plantilla en general.

- Mala actitud por parte de trabajador, se dialogará con él y tendrá que asistir a una nueva acción formativa en materia de manipulación de alimentos. Si reincide se tomarán las medidas oportunas lo cual implicará una retirada del puesto de trabajo.

- La propia limpieza. Si se observa que la limpieza, en algún manipulador es deficiente, se hablará con él y se retirará de su puesto de trabajo con el fine evitar cualquier tipo de contaminación del alimento que ha de manipular. Deberá cumplir los preceptos higiénicos si quiere volver a su puesto y tendrá que asistir a una nueva acción formativa en materia de manipulación de alimentos.

• Registros:

El Responsable del Plan, será quien lleve los siguientes registros:

- La hoja de Vigilancia y Acciones Correctoras (**anexo III**): Donde se anotarán las operaciones de vigilancia, especificándose las malas prácticas de manipulación durante el trabajo, así como de las medidas correctoras a emplear en cada caso. Estos registros se archivarán para que exista constancia de que realmente se hacen y se mantendrán reservados, en el establecimiento durante los dos años siguientes, a fin de ser requeridos por la Autoridad Sanitaria Competente, cuando lo estime oportuno.

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

Persona Responsable: [REDACTED]

• Procedimiento:

Se realizará la verificación con una frecuencia de **semestral**, en la cual se llevaran auditorias por parte del Responsable del Plan, con el objeto de evaluar el grado de implantación del plan y de su eficacia, mediante:

PLAN DE HIGIENE _____

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319 [REDACTED]	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

- Examen de los registros de las actividades de formación.
- Examen de los historiales de cada trabajador, en relación con la formación.
- Examen de las incidencias detectadas mediante la vigilancia, así como de las medidas adoptadas en cada caso.
- Evoluciones de las actividades formativas, que se recogen en el propio documento del plan.

En base a los resultados obtenidos, se decidirá si es necesario realizar un nuevo curso para reforzar al personal o actualizarlo si fuese ese el motivo.

• Registros:

- El Visto Bueno del Responsable del Plan, en cada parte de registro y en la documentación generada.

Los Certificados de la Formación de Manipuladores de cada empleado expedidos por la Empresa Autorizada (modelo, **anexo I**).

Estos registros se archivarán para que exista constancia de que realmente se hacen y se mantendrán reservados, en la empresa durante los dos años siguientes, a fin de ser requeridos por la Autoridad Sanitaria Competente, cuando lo estime oportuno.

Anexo II. Historial Formativo de Manipuladores

Fecha de Control: _____

Responsable: _____

Historial del Manipulador:

Nombre y Apellidos: _____

DNI: _ Fecha de expedición de certificado de Formación: ____

Grado de aprovechamiento: _____

Fecha estimada de su próxima renovación:

Historial de irregularidades cometidas durante el periodo:

Medidas Correctoras adoptadas:

Valoración y efectividad de medidas adoptadas:

Acciones formativas propuestas:

Firma del Responsable:

Visto Bueno de Verificación:

Fecha:

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

PLAN DE HIGIENE _____

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO Nº: 682 / 2018	

ANEXOS

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N.º: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO N.º: 682 / 2018

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

Se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- 1.3- Medidas de segregación "in situ"
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuáles)
- 1.5- Operaciones de valorización "in situ"
- 1.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Clasificación y descripción de los residuos

A este efecto de la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

A.1.: RCDs Nivel I		
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II		
RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
x	17 02 01	Madera
3. Metales		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel		
	20 01 01	Papel
5. Plástico		
x	17 02 03	Plástico
6. Vidrio		
	17 02 02	Vidrio
7. Yeso		
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
x	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
	4. Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

	1. Basuras	
	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)

13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
16 01 07	Filtros de aceite
20 01 21	Tubos fluorescentes
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
16 06 03	Pilas botón
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA NUEVA		
Superficie Construida total	138,02	m ²
Volumen de residuos (S x 0,10)	13,80	m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,10	Tn/m ³
Toneladas de residuos	15,18	Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	20,00	m ³
Presupuesto estimado obra sin Gestión de Residuos	7.727,26	€
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	40,03	€

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		30,00	1,50	20,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	0,76	1,30	0,58
2. Madera	0,040	0,61	0,60	1,01
3. Metales	0,025	0,38	1,50	0,25
4. Papel	0,003	0,05	0,90	0,05
5. Plástico	0,015	0,23	0,90	0,25
6. Vidrio	0,005	0,08	1,50	0,05
7. Yeso	0,002	0,03	1,20	0,03
TOTAL estimación	0,140	2,13		2,23
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,61	1,50	0,40
2. Hormigón	0,120	1,82	1,50	1,21
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	8,20	1,50	5,47
4. Piedra	0,050	0,76	1,50	0,51
TOTAL estimación	0,750	11,39		7,59
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	1,06	0,90	1,18
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,61	0,50	1,21
TOTAL estimación	0,110	1,67		2,40

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

1.3.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, 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:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

1.4.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	externo
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

1.5.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de Madrid para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
--	----------	---

2. Madera

x	17 02 01	Madera
---	----------	--------

3. Metales

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

	20 01 01	Papel
--	----------	-------

Porcentajes
estimados

Tratamiento	Destino	Cantidad
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	30,00
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

Diferencia
tipo RCD

0,15

0,05

Tratamiento	Destino	Cantidad
-------------	---------	----------

Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,69
-----------	-------------------------	------

Total tipo
RCD

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,55
-----------	------------------------	------

Total tipo
RCD

Reciclado		0,00
Reciclado		0,00
		0,00
		0,00

0,10
0,07
0,05
0,15

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
		0,00

Diferencia
tipo RCD

Reciclado		0,00
		0,00

0,10
0,25

Reciclado		0,00
-----------	--	------

0,10

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,04
-----------	------------------------	------

Total tipo
RCD

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

5. Plástico		
x	17 02 03	Plástico
6. Vidrio		
	17 02 02	Vidrio
7. Yeso		
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,21	Total tipo RCD
-----------	---------------------------	------	----------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,07	Total tipo RCD
-----------	---------------------------	------	----------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,03	Total tipo RCD
-----------	---------------------------	------	----------------

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
x	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
x	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos

Tratamiento	Destino	Cantidad
-------------	---------	----------

Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,25
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,55	Diferencia tipo RCD

Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	1,64	Total tipo RCD
-----------------------	----------------------------	------	----------------

Reciclado	Planta de reciclaje RCD	2,59	0,35
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	Diferencia tipo RCD

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
4. Piedra	
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,25
Reciclado		0,69	Total tipo RCD

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras

20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias

Tratamiento	Destino	Cantidad
-------------	---------	----------

Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00	0,35
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00	Diferencia tipo RCD
Depósito Seguridad		0,00	0,01
Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
Depósito / Tratamiento		0,00	0,04
Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00	0,02
Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,20
Depósito Seguridad		0,00	0,01
Depósito Seguridad		0,00	0,01

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

	peligrosas			
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	0,00	0,01
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco	0,00	0,01
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad	0,00	0,01
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	0,00	0,01
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	0,00	0,01
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	0,00	0,01
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	0,00	0,01
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	0,00	0,01
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	0,00	0,01
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento	0,00	0,01
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento	0,00	0,02
16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento	0,00	0,01
20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento	0,00	0,02
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	0,00	0,01
16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento	0,00	0,01
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento	0,00	Diferencia tipo RCD
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento	0,00	0,20

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,08
15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,00	0,05
16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00	0,05
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00	0,02

1.7.- Planos de las instalaciones previstas

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

x	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...)
x	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
x	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
x	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
x	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

1.8.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y orden 2690/2006 de la CAM, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad de Madrid.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	<p>Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes</p> <p>Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).</p> <p>Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan</p>
x	<p>El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar</p>

	en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la CAM. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas,

	envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
x	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la 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 para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

1.9.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculado sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m ³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m ³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	20,00	4,00	80,00	1,0353%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				1,0353%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	7,59	10,00	75,91	0,9824%
RCDs Naturaleza no Pétreo	2,23	10,00	22,29	0,2884%
RCDs Potencialmente peligrosos	2,40	10,00	23,95	0,3100%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				1,5808%

B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I	0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II	0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...	7,73	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs	209,88	2,7161%

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión

Se establecen los precios de gestión acorde a lo establecido a la Orden 2690/2006 de la CAM. El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Se establecen en el apartado "B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN" que incluye tres partidas:

B1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera el límite superior de la fianza (60.000 €) que establece la Orden 2690/2006 de la CAM

B2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo del 0,2% establecido en la Orden 2690/2006 de la CAM

B3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

Lepe, Abril del 2018

Fdo.: [Redacted]
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1319

GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONTRUCCIÓN

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009
Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS*



VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

* Aprobada por la Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA 12 de 19 de enero).

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO N°: 682 / 2018	

DATOS GENERALES

DOCUMENTACIÓN

PROYECTO DE ADECUACIÓN Y ACTIVIDAD

ACTUACIÓN

ADECUACIÓN RESTAURANTE

ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES

RESTAURANTE

DOTACIONES Y NÚMERO TOTAL DE ELEMENTOS

DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	31
Número de asientos	
Superficie	62,77
Accesos	4
Ascensores	
Rampas	
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	



VISADO PROFESIONAL

Colegiado N°: 1319

FECHA: 17/04/2018

VISADO N°: 682 / 2018

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

Plantas	1
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	

LOCALIZACIÓN

AVENIDA DE LAS MARISMAS, Nº 6, POLÍGONO 14, PARCELA 16 DEL TERRÓN - LEPE

TITULARIDAD

PRIVADA

PERSONA/S PROMOTORA/S

RESTAURANTE EL REDERO, SL

PROYECTISTA/S

D. [REDACTED]

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- Ficha I. Infraestructuras y urbanismo.
- Ficha II. Edificios, establecimientos o instalaciones.
- Ficha III. Edificaciones de viviendas.
- Ficha IV. Viviendas reservadas para personas con movilidad reducida.
- Tabla 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.
- Tabla 2. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso comercial.
- Tabla 3 Edificios, establecimientos o instalaciones de uso sanitario.
- Tabla 4 Edificios, establecimientos o instalaciones de servicios sociales.
- Tabla 5. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades culturales y sociales.
- Tabla 6. Edificios, establecimientos o instalaciones de restauración.
- Tabla 7. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso administrativo.
- Tabla 8. Centros de enseñanza.
- Tabla 9. Edificios, establecimientos o instalaciones de transportes.
- Tabla 10. Edificios, establecimientos o instalaciones de espectáculos.
- Tabla 11. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso religioso.
- Tabla 12. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades recreativas.
- Tabla 13. Garajes y aparcamientos.

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO Nº: 682 / 2018

OBSERVACIONES

--

FECHA Y FIRMA

En LEPE....., a 17 de ABRIL..... de 2018
Fdo.: 

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319 
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO.
<p>Descripción de los materiales utilizados</p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u> Material: GRES Color: MARRÓN CLARO Resbaladidad: NO</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u> Material: - Color: - Resbaladidad: -</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u> Material: - Color: - Resbaladidad: -</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...), cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.</p> <p><input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.</p>

VISADO COITIHUELVA
 682 / 2018

* Aprobada por la Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero de 2012)

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319 Ficha II. 1
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL					
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.					
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)					
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):					
<input checked="" type="checkbox"/> No hay desnivel					
<input type="checkbox"/> Desnivel	<input type="checkbox"/> Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")				
	<input type="checkbox"/> Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")				
Pasos controlados	<input type="checkbox"/> El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:				
	<input type="checkbox"/> Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	--	≥ 0,90 m		
	<input type="checkbox"/> Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio	--	≥ 0,90 m		
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)					
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible		Ø ≥ 1,50 m	--	
Pasillos	Anchura libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m	
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m	
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	--	
	<input type="checkbox"/> Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m		Ø ≥ 1,50 m	--	
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)					
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos			≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
<input checked="" type="checkbox"/> En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m					
Ángulo de apertura de las puertas			--	≥ 90°	CUMPLE
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas			Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m	CUMPLE
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela		De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m	
	Separación del picaporte al plano de la puerta		--	0,04 m	
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón		≥ 0,30 m	--	
<input type="checkbox"/> Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.				
	Señalización horizontal en toda su longitud		De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	
	<input type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)		--	0,05 m	
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.					
<input type="checkbox"/> Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	CUMPLE
<input type="checkbox"/> Puertas automáticas	Anchura libre de paso		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
	Mecanismo de minoración de velocidad		--	≤ 0,5 m/s	
VENTANAS					
<input checked="" type="checkbox"/> No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m					

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES	
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES	
ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)	
<input type="checkbox"/> Acceso a las distintas plantas	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m ² de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.

NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
-----------	---------	---------------------	-----------	--------------

ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)

Directriz	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)		
Altura salvada por el tramo	<input type="checkbox"/> Uso general <input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	≤ 3,20 m ≤ 2,25 m	-- --	
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA	
Huella		≥ 0,28 m	Según DB-SUA	
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	<input type="checkbox"/> Uso general <input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,185 m De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA Según DB-SUA	
Relación huella / contrahuella		$0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$ m	Según DB-SUA	

En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste

Ancho libre	<input type="checkbox"/> Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m	
	<input type="checkbox"/> Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	≥ 1,40 m	
		Otras zonas	≥ 1,20 m	
<input type="checkbox"/> Resto de casos		≥ 1,00 m		

Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical ≤ 15°

Mesetas	Ancho	≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera	
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m
		Mesetas intermedias(no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m
Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido oblique a giros de 180°	≥ 1,60 m	--		

Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera
	Longitud	= 0,80 m	≥ 0,20 m

Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m ≥ 0,40 m

Iluminación a nivel del suelo -- ≥ 150 luxes

Pasamanos	Diámetro	--	--
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--
	Separación entre pasamanos y paramentos	≥ 0,04 m	≥ 0,04 m
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)	≥ 0,30 m	--

En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.

Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.

Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±1 cm.

El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.

(1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad"

(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.

(3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior (véase figura 4.3). Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.

(4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados

RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)

Directriz	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m		
Anchura	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		
Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %	
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %	
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %	
Pendiente transversal	≤ 2 %	≤ 2 %		



Colegiado N°: 1319

FECHA: 17/04/2018

VISADO N°: 682 / 2018

VISADO COITI HUELVA

682 / 2018

Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 9,00 m		
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa		
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		
	Espacio libre de obstáculos	--	Ø ≥ 1,20 m		
	<input type="checkbox"/> Fondo rampa acceso edificio	--	≥ 1,20 m		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		
	Longitud	--	= 0,60 m		
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	--		
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
	Altura.	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m		
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m		
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos. (*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6%, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno. Las rampas que salven una altura ≥ 0,55 m., disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos					
TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art.73)					
Tapiz rodante	Luz libre	--	≥ 1,00 m		
	Pendiente.	--	≤ 12 %		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	0,45 m		
	Altura de los pasamanos.	--	≤ 0,90 m		
Escaleras mecánicas	Luz libre	--	≥ 1,00 m		
	Anchura en el embarque y en el desembarque	--	≥ 1,20 m		
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	--	≥ 2,50		
	Velocidad	--	≤ 0,50 m/s		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	≥ 0,45 m		
ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)					
Espacio libre previo al ascensor		Ø ≥ 1,50 m	--		
Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m		
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m ²	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m	
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m ²	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m		
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		
El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan: Rellano y suelo de la cabina enrasados. Puertas de apertura telescópica. Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m. H exterior ≤ 1,10 m. Números en altorrelieve y sistema Braille. Precisión de nivelación ≤ 0,02 m. Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m. En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y árabe en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76, DB-SUA 9 y Anejo A)				
Dotaciones. En función uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1% o de 2 espacios reservados.				
Espacio entre filas de butacas	--	≥ 0,50 m		
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	<input type="checkbox"/> Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m	
	<input type="checkbox"/> Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m	
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar.				
En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.				

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)				
Dotación mínima	<input type="checkbox"/> Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	<input checked="" type="checkbox"/> Núcleos de aseos independientes por cada sexo	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1aseo aislado compartido	CUMPLE
	<input type="checkbox"/> Aseos aislados y núcleos de aseos	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1aseo aislado compartido	
En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.				
Puertas (1)	<input type="checkbox"/> Correderas <input checked="" type="checkbox"/> Abatibles hacia el exterior			
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia				
Espacio libre no barrido por las puertas	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		CUMPLE
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior	≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	CUMPLE
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m
		Profundidad	≥ 0,50 m	--
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)	≥ 0,80 m	--	CUMPLE
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal	≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	CUMPLE
	Altura del asiento del aparato	De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	CUMPLE
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)	De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	CUMPLE
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.				
Barras	Separación entre barras inodoro	De 0,65 m a 0,70 m	--	CUMPLE
	Diámetro sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	CUMPLE
	Separación al paramento u otros elementos	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	CUMPLE
	Altura de las barras	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	CUMPLE
	Longitud de las barras	≥ 0,70 m	--	CUMPLE
	<input checked="" type="checkbox"/> Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	--	= 0,30 m	CUMPLE
Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.				
<input type="checkbox"/> Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior estará situada entre 0,30 y 0,40 m.				
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento	--	≤ 60 cm	CUMPLE
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico				
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos	--	De 0,70 m a 1,20 m	
	Espejo	<input type="checkbox"/> Altura borde inferior	--	≤ 0,90 m
		<input type="checkbox"/> Orientable ≥ 10° sobre la vertical	--	

**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA**

VISADO PROFESIONAL

Colegiado N°: 1319

FECHA: 17/04/2018

VISADO N°: 682 / 2018

VISADO COITI HUELVA

682 / 2018

Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.

En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)

Dotación mínima	Vestuarios (siempre que sea exigible por alguna disposición legal de obligado cumplimiento)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	Duchas (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	Probadores (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
<input type="checkbox"/> Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m		
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	$\geq 0,50$ m		
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	$\leq 0,45$ m		
		Fondo	= 0,40 m	$\geq 0,40$ m		
Acceso lateral		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,70$ m			
<input type="checkbox"/> Duchas	Espacio libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m		
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Largo		$\geq 1,20$ m	$\geq 1,80$ m		
	Ancho		$\geq 0,80$ m	$\geq 1,20$ m		
	Pendiente de evacuación de aguas		--	$\leq 2\%$		
	Espacio de transferencia lateral al asiento		$\geq 0,80$ m	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura del maneral del rociador si es manipulable		--	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura de barras metálicas horizontales		--	0,75 m		
	Banco abatible	Anchura	--	$\geq 0,50$ m		
		Altura	--	$\leq 0,45$ m		
Fondo		--	$\geq 0,40$ m			
Acceso lateral		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,70$ m			
En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento						
Barras	Diámetro de la sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m		
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	$\geq 0,045$ m		
	Fuerza soportable		1,00 kN	--		
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m		
	Longitud de las barras horizontales		$\geq 0,70$ m	--		
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisado estará conectado con sistema de alarma.						
En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas						
DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA Anejo A)						
Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.					
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja $\geq 0,78$ m)		--	$\geq 0,80$ m			
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		--	$\geq 0,90$ m		
	Espacio de paso a los pies de la cama		--	$\geq 0,90$ m		
	Frontal a armarios y mobiliario		--	$\geq 0,70$ m		
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)		--	$\geq 0,80$ m		
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros		--	De 0,40 a 1,20 m		
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación					
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	--	$\leq 1,20$ m		
		Separación con el plano de la puerta	--	$\geq 0,04$ m		
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	--	$\geq 0,30$ m		
	Ventanas	Altura de los antepechos		--	$\leq 0,60$ m	
Mecanismos	Altura Interruptores		--	De 0,80 a 1,20 m		
	Altura tomas de corriente o señal		--	De 0,40 a 1,20 m		


**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA**

VISADO PROFESIONAL

Colegiado N°: 1319

FECHA: 17/04/2018

VISADO N°: 682 / 2018

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.
Instalaciones complementarias:
Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo
Avisador luminoso de llamada complementario al timbre
Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera)
Bucle de inducción magnética

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO

NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
------------------	----------------	----------------------------	------------------	---------------------

MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)

El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m
La altura de los elementos en voladizo será $\geq 2,20$ m

PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)

Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m		
		Altura		$\leq 0,85$ m	De 0,70 m a 0,80 m		
		Hueco bajo el mostrador	Alto	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m		
			Ancho	$\geq 0,80$ m	--		
	Fondo	$\geq 0,50$ m	$\geq 0,50$ m				
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla		--	$\leq 1,10$ m		
Altura plano de trabajo		$\leq 0,85$ m	--				
Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto							
Puntos de llamada accesible	Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva						
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible							

EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)

Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.

MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)

Altura de mecanismos de mando y control	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
Altura de mecanismos de corriente y señal	De 0,40 m a 1,20 m	--		
Distancia a encuentros en rincón	$\geq 0,35$ m	--		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS

NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
------------------	----------------	----------------------------	------------------	---------------------

APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)

Dotación mínima	En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente					
Zona de transferencia	Batería (1)	Independiente	Esp. libre lateral $\geq 1,20$ m	--		
		Compartida	--	Esp. libre lateral $\geq 1,40$ m		
	Línea	Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m		--		

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

**FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
PISCINAS COLECTIVAS**

NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
CONDICIONES GENERALES						
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida:						
<ul style="list-style-type: none"> - Grúa homologada o elevador hidráulico homologado - Escalera accesible. 						
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)		--	≥ 0,30 m		
	Tabica		--	≤ 0,16 m		
	Ancho		--	≥ 1,20 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura		--	De 0,95 m a 1,05 m	
		Dimensión mayor sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento		--	≥ 0,04 m	
Separación entre pasamanos intermedios		--	≤ 4,00 m			
<input type="checkbox"/> Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.						
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)		--	≤ 8 %		
	Anchura		--	≥ 0,90 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)		--	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m	
		Dimensión mayor sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento		--	≥ 0,04 m	
		Separación entre pasamanos intermedios		--	≤ 4,00 m	
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados			≥ 1,20 m	--		

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

- Se disponen zonas de descanso, dado para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m ó cuando puede darse una situación de espera.
- Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s. Los dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada del sistema de apertura.
- El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado.
- Las condiciones de los espacios reservados:
- Con asientos en graderío:
- Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas
 - Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m.
 - Las gradas se señalarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes
 - Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altoprelieve.
- En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.

VISADO COTTI HUELVA
682 / 2018

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

OBSERVACIONES

HAY UN DESNIVEL PARA ACCEDER A LA TERRAZA, SALVADO POR UNA RAMPA. PARA ACCEDER AL LOCAL NO EXISTE DESNIVEL.
LA PUERTA DEL ASEO ADAPTADO ABATE HACIA EL INTERIOR, PERO NO INVADE EL ESPACIO DE CIRCUNFERENCIA DE 1,50 M.

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.

En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.

No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

VISADO COITHUELVA

682 / 2018

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO N°: 682 / 2018	

TABLA 1. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

ALOJAMIENTO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES																
			ACCESOS (art. 64)				ASCENSORES RAMPAS (art. 69)		DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS (art. 79)		DUCHAS (art. 78)		GRÚAS DE TRANSFERENCIAS (art. 79.2)		ASEOS * (Rgto art. 77-DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS ** (Rgto art. 90 DB-SUA)		
	Hasta 3		>3																
	DEC.293/2009 (RGTO)-CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)-CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN.	
Hoteles, hoteles--apartamentos, hostales, pensiones, moteles, restantes establecimientos hoteleros, apartamentos turísticos (villas, chalés, bungalows, casas rurales), residencias de tiempo libre por turnos, albergues, balnearios	De 1 a 5 alojamientos		1		2			1 cada 5 o fracción		1***				1		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
	De 5 a 50 alojamientos		1		2			1 cada 5 o fracción		1				1		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
	De 51 a 100 alojamientos		1		2			1 cada 5 o fracción		2				1		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
	De 101 a 150 alojamientos		1		2			1 cada 5 o fracción		4				1		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
	De 151 a 200 alojamientos		1		2			1 cada 5 o fracción		6				2		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
	> 200 alojamientos		1		2			1 cada 5 o fracción		8 y 1 o más cada 50 alojamientos o fracción adicional a 250				2		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
Residencias de estudiantes	Todas		1		1			1 cada 5 o fracción		Misma dotación que los establecimientos hoteleros dependiendo del número de alojamientos						1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
Campamentos de turismo y campings	Hasta 1000 m ²		1		1					Igual que en Residencias de estudiantes			1 cada 10 o fracción						
	>1.000 m ²		1		2					Igual que en Residencias de estudiantes			1 cada núcleo			1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	

VISADO COITI HUELVA

682 / 2018

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)
 ** Plazas de aparcamiento: Se aplicará esta reserva siempre que sea mayor a la reserva general del Rgto de 1 cada 40 plazas o fracción.
 *** Las exigencias en estos casos sólo se aplican al dormitorio y el aseo tal como se prescribe el Rgto. no al resto de espacios que puedan existir en el alojamiento: cocina, salón...



**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA**

VISADO PROFESIONAL

Colegiado N°: 1319

FECHA: 17/04/2018

VISADO N°: 682 / 2018

TABLA 2. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

COMERCIAL	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		PROBADORES (Rgto art 78)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS ** (Rgto art. 90 DB SUA)	
			Hasta 3		>3									
	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Grandes establecimientos comerciales	>1.000 m ²		Todos		Todos		Todos		1 cada 15 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Establecimientos comerciales	Hasta 80 m ²		1		2		1		1		1 (cuando sea obligatorio)		1 cada 33 plazas o fracción	
	De 80 a 1000 m ²		1		2		1 cada 3 o fracción		1 cada 20 o fracción		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Mercados, y plazas de abastos y galerías comerciales	Todos		2		3		1 cada 3 o fracción				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Ferias de muestras y análogos	Hasta 1.000 m ²		1		2		1 cada 3 o fracción				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	>1.000 m ²		Todos		Todos		Todos				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservara 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas. (CTE DB SUA)

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319
[REDACTED]
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

TABLA 3. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

SANITARIO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES o RAMPAS (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)	
		Hasta 3		>3		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN						
Hospitales y clínicas	Todos	2		3		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción	
Centros de atención primaria y de especialidades, centros de análisis clínicos	Todos	2		3		Todos		1 cada 2 núcleos 1 cada 5 aislados		1 cada 40 plazas o fracción	
Centros de rehabilitación	Todos	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas (CTE DB SUA)

VISADO COITI HUELVA

682 / 2018

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319 <div style="background-color: black; width: 100px; height: 15px; margin-top: 5px;"></div>
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

TABLA 4. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

SERVICIOS SOCIALES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES													
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES O RAMPAS (Artículo 69)		DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS (art. 79)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)			
		Hasta 3		>3		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN										
Centros residenciales para personas en situación dependencia	Todos	2		3		Todos		Todos los destinados a personas usuarias de silla de ruedas		Todos		1 cada 40 plazas o fracción			
Centros ocupacionales y unidades de estancia diurna para personas en situación de dependencia	Todos	2		3		Todos				1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción			
Centros de día de mayores, centros de servicios sociales comunitarios y otros centros de servicios sociales	Todos	2		3		1 cada 2 o fracción		Todos los destinados a personas usuarias de silla de ruedas		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción			

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** En todo caso se reservara 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA)

VISADO COITI-HUELVA
682 / 2018

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

TABLA 5. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES													
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS (art. 76, DB SUA)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS ** (Rgto art. 90 DB SUA)			
			Hasta 2		>2											
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN		
Museos	Hasta 1.000 m ²		1		1			1 cada 3 o fracción					1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m ²		1		3			2 cada 3 o fracción					1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Salas de conferencias	Hasta 100 personas		1		1								2			
	De 101 a 500 personas		1		2								1,50%, mínimo 2		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	1 cada 33 plazas o fracción
	> 500 personas		1		3								1,00%, mínimo 2			
Salas de Exposiciones	Hasta 1.000 m ²		1		1			1 cada 3 o fracción					1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m ²		1		2								1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Centros cívicos	Hasta 1.000 m ²		1		2			1 cada 3 o fracción					1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m ²		1		3								1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Bibliotecas, ludotecas, videotecas y hemerotecas	Hasta 1.000 m ²		1		2			1 cada 3 o fracción					1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m ²		1		3								1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Recintos de ferias y verbenas populares	Todos		Todos		Todos								1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Casetas de feria	Todas		Todos		Todos								1		1 cada 33 plazas o fracción	
Palacios de exposiciones y congresos	Todos		Todos		Todos			Todos					1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		da 33 plazas o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

VISADO COITI HUELVA

682 / 2018



TABLA 6. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES												
RESTAURACIÓN	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)	
			Hasta 3		>3							
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	PD. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Restaurantes, autoservicios, cafeterías, bares-quiosco, pubs y bares con música	≤ 80 m ²	62,77	1		1	4	1 cada 3 o fracción		1	1	1 cada 33 plazas o fracción	
	> 80 m ²		1		2							

* Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

VISADO COITHUELVA
682 / 2018



TABLA 7. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

ADMINISTRATIVO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES										
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS (Rgto art. 90 DB SUA)		
	Hasta 3		>3										
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	
Centros de las Administraciones públicas en general	Hasta 1.000 m ²		1		2		1 cada 3 o fracción		1 aseo por planta			1 cada 40 o fracción	
	>1.000 m ²		Todos		Todos		1 cada 3 o fracción						
Registros de la Propiedad y Notarías	Hasta 80 m ²		1		1		1					1 cada 40 o fracción	
	> 80 m ²		1		2		1 cada 5 o fracción						
Oficinas de atención de Cías, suministros de gas, teléfono, electricidad, agua y análogos	Todas		1		1		1 cada 5 o fracción					1 cada 40 o fracción h	
Oficinas de atención al público de entidades bancarias y de seguros	Hasta 80 m ²		1		1		1					1 cada 40 o fracción h	
	> 80 m ²		1		2		1 cada 5 o fracción						

* En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas(CTE DB SUA)

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319
[Redacted]
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

TABLA 8 USO DE EDIFICIOS , ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

CENTROS DE ENSEÑANZA		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES															
		ACCESOS (art. 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		VESTUARIOS Y DUCHAS (Rgto art 78, DB SUA)		GRÚAS DE TRANSFERENCIAS (art. 79.2)		AULAS		ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* ((Rgto art. 90 DB SUA)	
		Hasta 3		>3													
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)-CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Reglada	Infantil	1		2		Todos						Todas		1		1 cada 40 o fracción	
	Primaria, Secundaria, bachillerato y formación profesional	2		3		Todos		2		1		Todas		1 cada planta		1 cada 40 o fracción	
	Educación especial	2		3		Todos		Todos		1 cada 40 puestos de personas con discapacidad		Todas		Todos		1 cada 40 o fracción	
	Universitaria	2		3		Todos		2				Todas		1 cada planta		1 cada 40 o fracción	
No reglada		1		2		Todos						Todas		1		1 cada 40 o fracción	

* En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
<p>VISADO PROFESIONAL</p>
<p>Colegiado N°: 1319</p> <p>████████████████████</p>
<p>FECHA: 17/04/2018</p>
<p>VISADO N°: 682 / 2018</p>

TABLA 9. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES

TRANSPORTES		SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES							
			ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)	
			DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Estaciones	Tren	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
	Metro	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
	Autobús	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Áreas de servicio en autopistas y autovías		Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Gasolineras		Todos	Todos				1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Aeropuertos		Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Puertos (marítimos, fluviales)		Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018



TABLA 10. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES												
ESPECTÁCULOS	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
			ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES O RAMPAS (Artículo 69)		PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS (art. 76 DB SUA)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)	
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Teatros, cines y circos	Hasta 100 personas		Todos		Todos		2		1		1 cada 33 o fracción	
	De 101 a 500 personas		Todos		Todos		4		1 cada núcleo 1 cada 3 asilados		1 cada 33 o fracción	
	> 500 personas		Todos		Todos		1%		1 cada núcleo 1 cada 3 asilados		1 cada 33 o fracción	
Estadios, pabellones polideportivos, circuitos de velocidad e hipódromos	Todos		Todos		Todos		1%		1 cada núcleo 1 cada 3 asilados		1 cada 33 o fracción	
Auditorios y plazas de toros	Todos		Todos		Todos		1%		1 cada núcleo 1 cada 3 asilados		1 cada 33 o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

VISADO COITIHUELVA

682 / 2018

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319
[REDACTED]
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

TABLA 11. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

RELIGIOSO	SUPERFICIE, CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES							
			ACCESOS (Artículo 64)				PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS (art. 76, DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)	
			Hasta 3		>3					
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Templos e iglesias	≤1.000 m ²		1		2		1%		1 cada 33 o fracción	
	>1.000 m ²		Todos		Todos		1%		1 cada 33 o fracción	
Tribunas temporales y graderíos en festividades religiosas (semana santa y otras festividades análogas en espacios exteriores o interiores de edificios o vías o espacios públicos)	≤ 5.000 asientos		Todos		Todos		2%		1 cada 33 o fracción	
	> 5.000 asientos						1%		1 cada 33 o fracción	

* Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

VISADO COITIHUELVA

682 / 2018



TABLA 12. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

DE ACTIVIDADES RECREATIVAS	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES													
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES O RAMPAS (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		VESTUARIOS Y DUCHAS (Rgto art 78, DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)			
		Hasta 2		>2		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN										
Parques de atracciones y temáticos	Todos	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados					1 cada 33 o fracción		
Salas de bingo, salones de juego, salones recreativos, cibersalas, boleras, salones de celebraciones y centros de ocio y diversión	Todos	1		2		1 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados					1 cada 33 o fracción		
Parques acuáticos	Todos	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada núcleo*		1 cada 10 aislados	1 cada 33 o fracción		
Gimnasios, piscinas y establecimientos de baños	Todos	1		2		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada núcleo*		1 cada 10 aislados	1 cada 33 o fracción		
Complejos deportivos	Todos	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo* 1 cada 3 aislados		1 cada núcleo*		1 cada 10 aislados	1 cada 33 o fracción		
Casinos	Todos	Todos		Todos		1 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados					1 cada 33 o fracción		

* Aseos y vestuarios: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

* Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

VISADO COITIHUELVA

682 / 2018

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
<p>VISADO PROFESIONAL</p>
<p>Colegiado N°: 1319</p>
<p>FECHA: 17/04/2018</p>
<p>VISADO N°: 682 / 2018</p>

TABLA 13. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES													
GARAJES Y APARCAMIENTOS	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTO* (Rgto art. 90 DB SUA)			
		Hasta 3		>3		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN								
Estacionamiento de vehículos (en superficie o subterráneos)	Todos	1		2		1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción			

*Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 1319
FECHA: 17/04/2018
VISADO N°: 682 / 2018

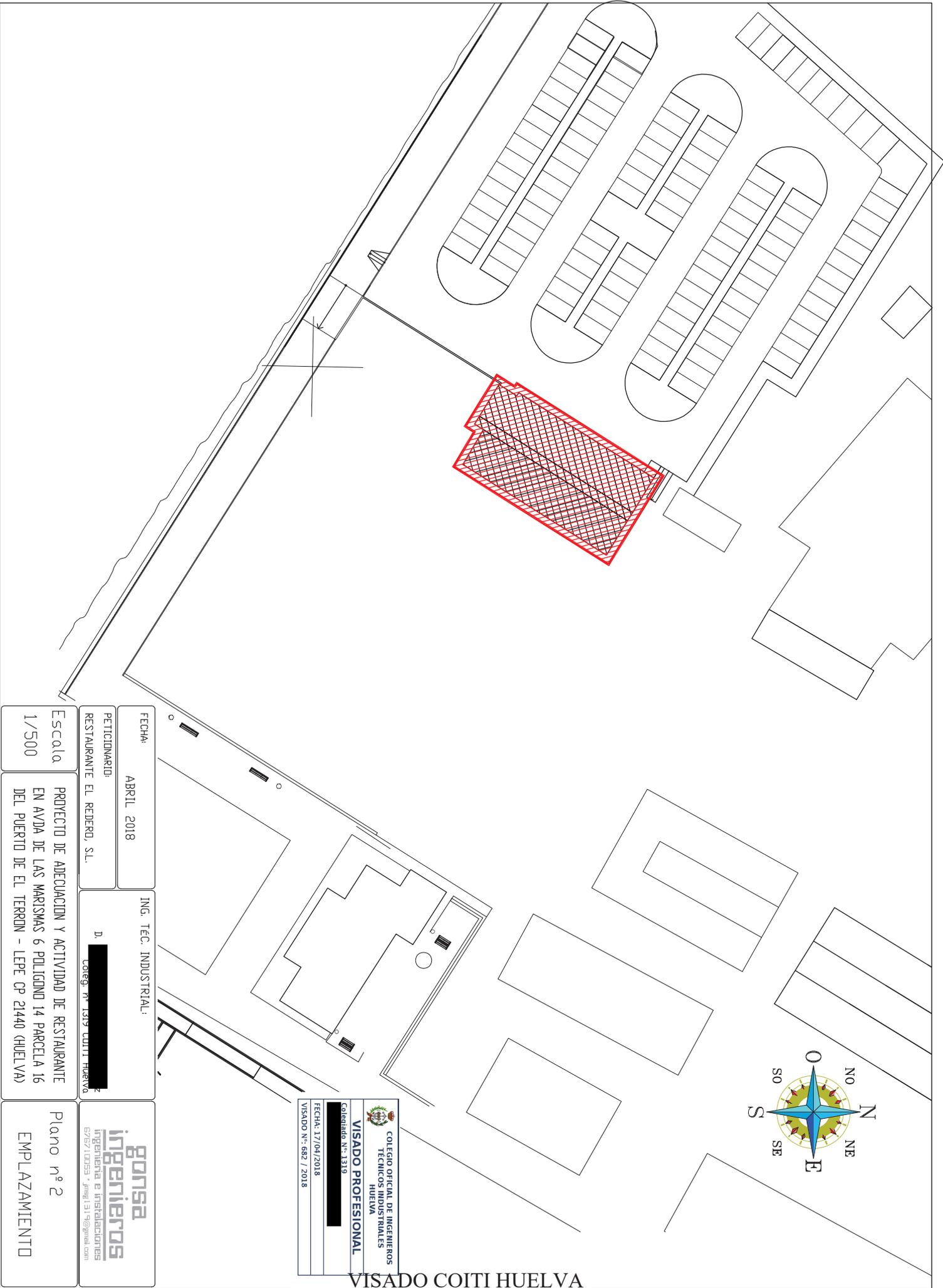
PLANOS

ÍNDICE:

1. SITUACIÓN
2. EMPLAZAMIENTO
3. ESTADO ACTUAL
4. DISTRIBUCIÓN
5. ACOTADO
6. ELECTRICIDAD
7. FONTANERÍA
8. CONTRAINCENDIOS
9. VENTILACIÓN Y AACC
10. SECCIONES
11. ALZADOS
12. DETALLE TARIMA
13. ESQ. UNIFILAR

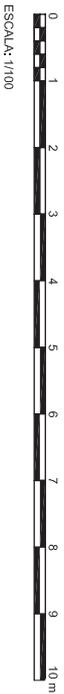
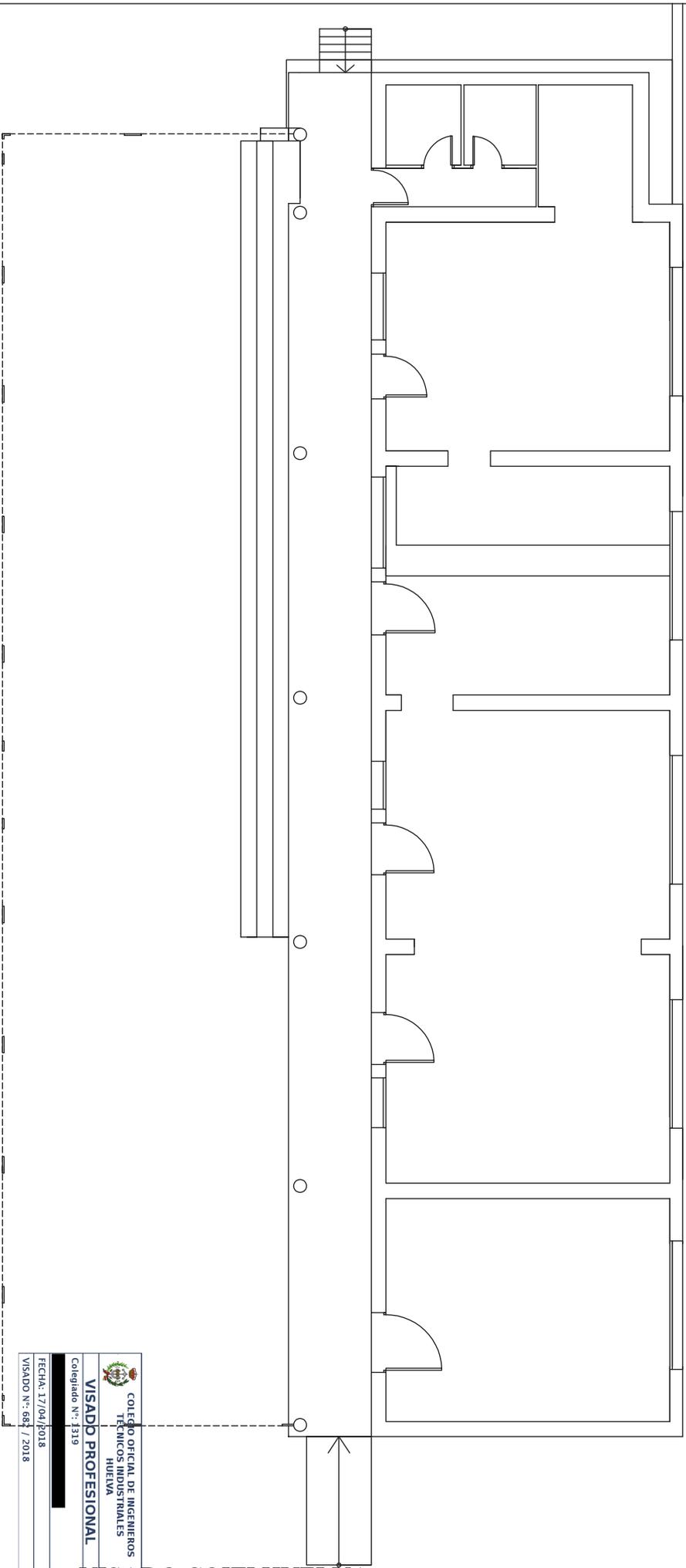
VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
FECHA: 17/04/2018	
VISADO N°: 682 / 2018	



FECHA: ABRIL 2018	ING. TEC. INDUSTRIAL: D. [REDACTED] Colegio nº 1319 COITI HUELVA	
PETICIONARIO: RESTAURANTE EL REDERO, S.L.	PROYECTO DE ADECUACION Y ACTIVIDAD DE RESTAURANTE EN AVDA DE LAS MARISMAS 6 POLIGONO 14 PARCELA 16 DEL PUERTO DE EL TERRON - LEPE CP 21440 (HUELVA)	
Escala 1/500	VISADO PROFESIONAL Colegiado Nº 1319 FECHA: 17/04/2018 VISADO Nº: 682 / 2018	Plano nº 2 EMPLAZAMIENTO

VISADO COITI HUELVA




**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
 TÉCNICOS INDUSTRIALES
 HUELVA**
VISADO PROFESIONAL
 Colegiado N.º 1319
 Fecha: 17/04/2018
 Visado N.º 682 / 2018

VISADO COITI HUELVA
682 / 2018

FECHA: ABRIL 2018
 PETICIONARIO: RESTAURANTE EL REDERO, S.L.

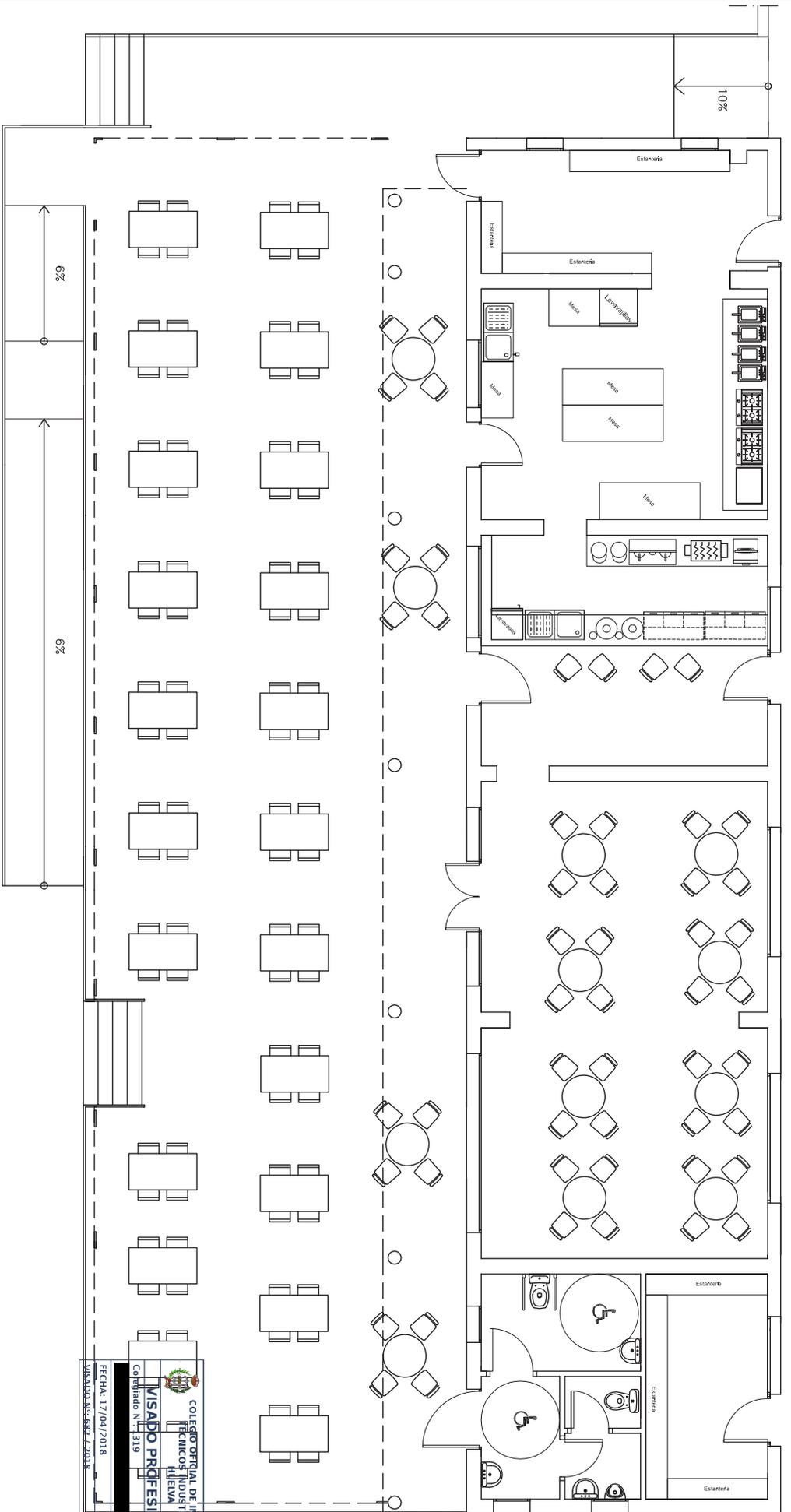
ING. T.E.C. INDUSTRIAL:
 D. [REDACTED]
Coleg. n.º 1319 CIITI Huelva


gonsa ingenieros
Ingeniería e instalaciones
 5752710059 • info@1319gonsa.com

Escala
 1/80

PROYECTO DE ADECUACION Y ACTIVIDAD DE RESTAURANTE
 EN AVDA DE LAS MARISMAS 6 POLIGONO 14 PARCELA 16
 DEL PUERTO DE EL TERRON - LEPE CP 21440 (HUELVA)

Plano n.º 3
 ESTADDO ACTUAL



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 m
 ESCALA: 1/100

FECHA: 17/04/2018
 VISADO COITI HUELVA
 Colegiado N° 1319
 COLGIO OFICIAL DE INGENIEROS
 TÉCNICOS INDUSTRIALES
 HUELVA

FECHA: ABRIL 2018
 PETICIONARIO: RESTAURANTE EL REDERO, S.L.

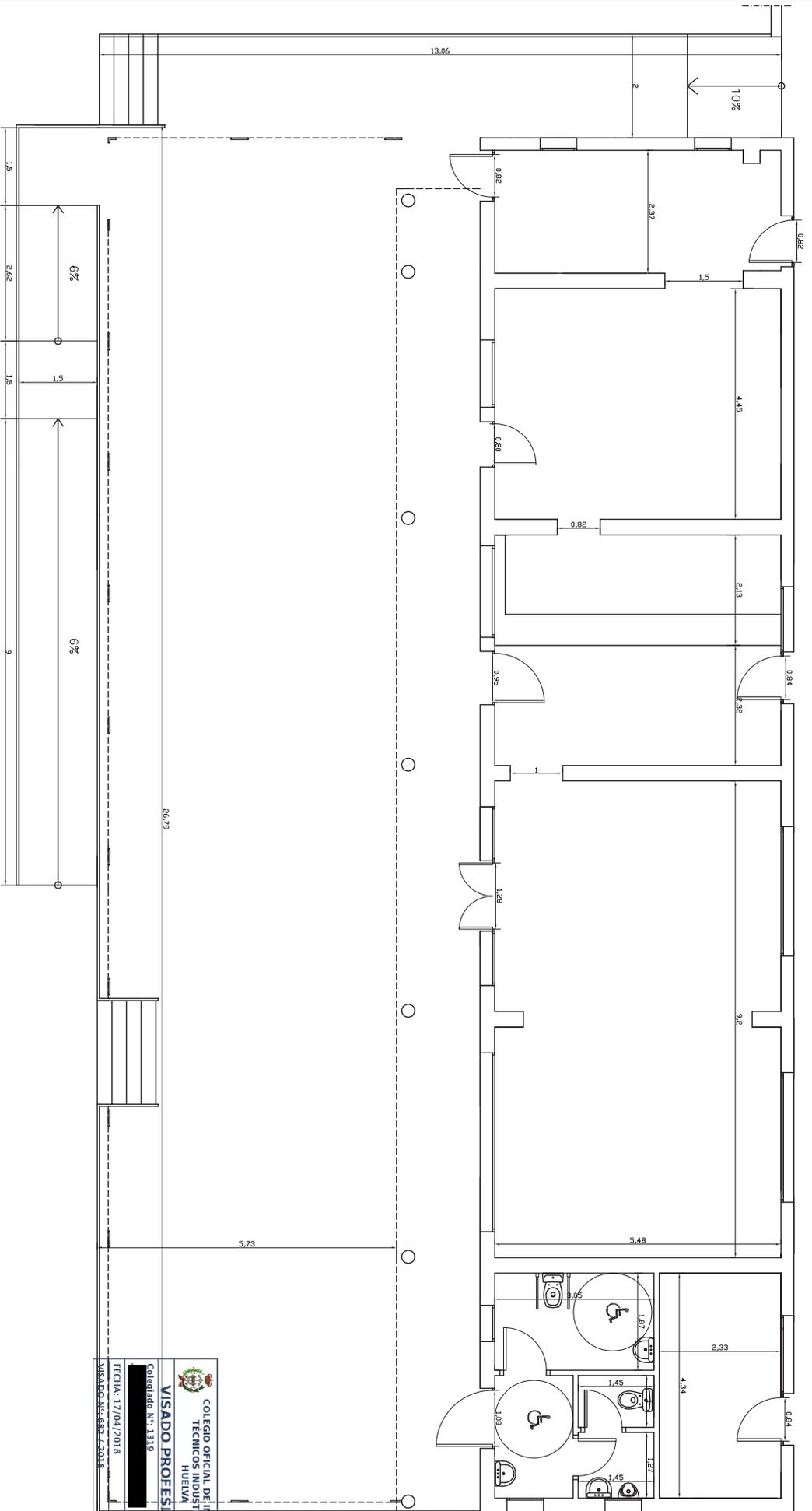
ING. TEC. INDUSTRIAL:
 D. [REDACTED]
 Coleg. n° 1319 COITI HUELVA

gomsa ingenieros
 Ingeniería e instalaciones
 5752710253 - phone 1319@gomsa.com

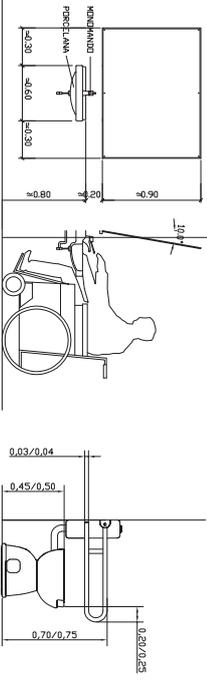
ESCALA: 1/80

PROYECTO DE ADECUACION Y ACTIVIDAD DE RESTAURANTE
 EN AVDA DE LAS MARISMAS 6 POLIGONO 14 PARCELA 16
 DEL PUERTO DE EL TERRON - LEPE CP 21440 (HUELVA)

Plano n° 4
 DISTRIBUCION



ESPECIAMENTE
DESPLAZADO RESPECTO
AL PARAMENTO EN EL
CASO DE QUE EL RESGATE
SE REALICE EN EL
REVESTIDA DE MATERIA
ASISTENTE.



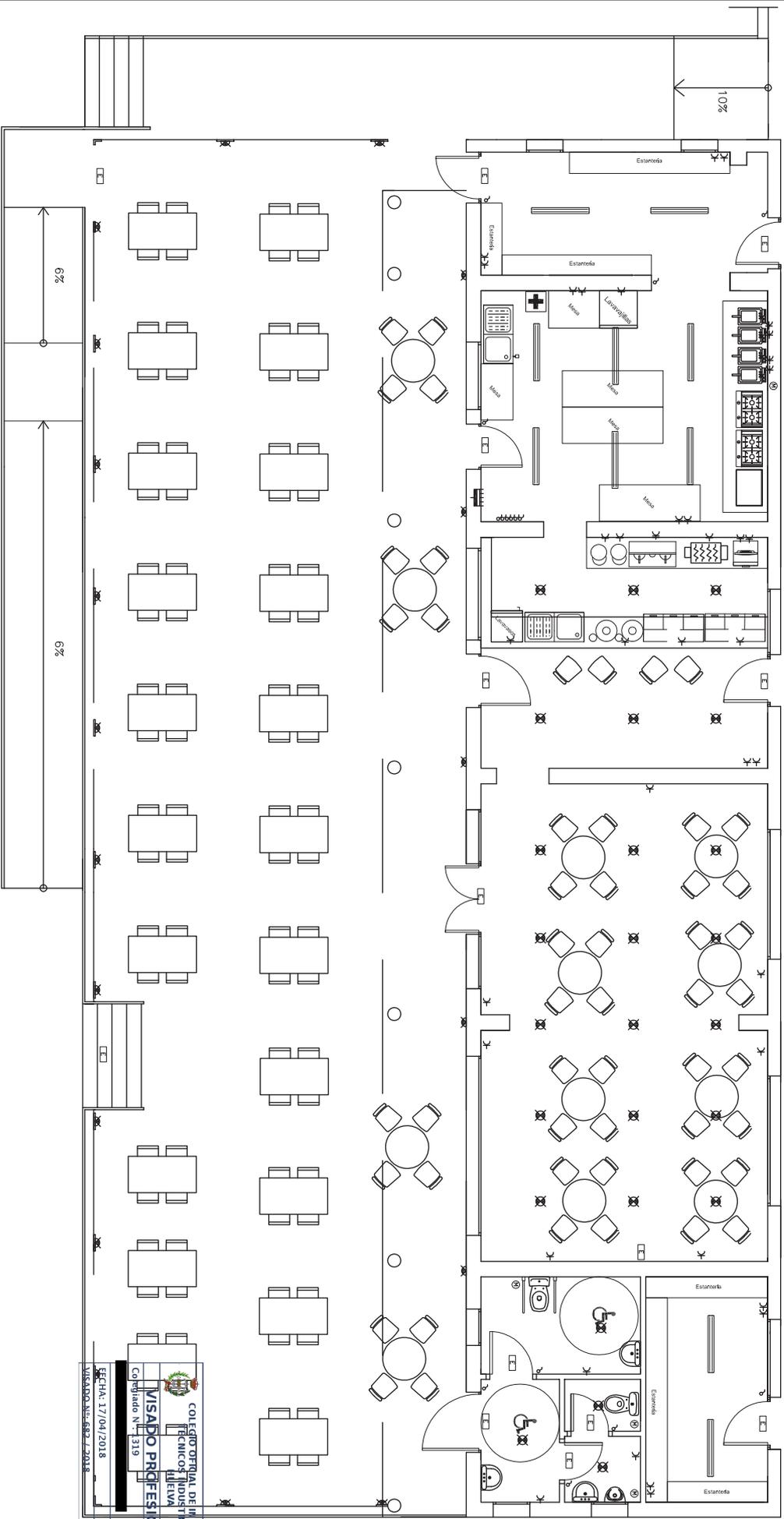
DETALLE ASEO ADAPTADO




**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA**
VISADO PROFESIONAL
 Colegiado Nº 1319
 Fecha: 17/04/2018
 Visado Nº: 482 / 2018

VISADO COITI HUELVA 682 / 2018

FECHA: ABRIL 2018	ING. TEC. INDUSTRIAL: D. [REDACTED] <small>(Coleg. nº 1319 CUITI Huelva)</small>	 gonSA ingenieros <small>Ingeniería e instalaciones 5752710053 - info@1319gon.com</small>
PETICIONARIO: RESTAURANTE EL REDERO, S.L.	PROYECTO DE ADECUACION Y ACTIVIDAD DE RESTAURANTE EN AVDA DE LAS MARISMAS 6 POLIGONO 14 PARCELA 16 DEL PUERTO DE EL TERRON - LEPE CP 21440 (HUELVA)	
ESCALA 1/80	Plano nº 5 ACOTADO	



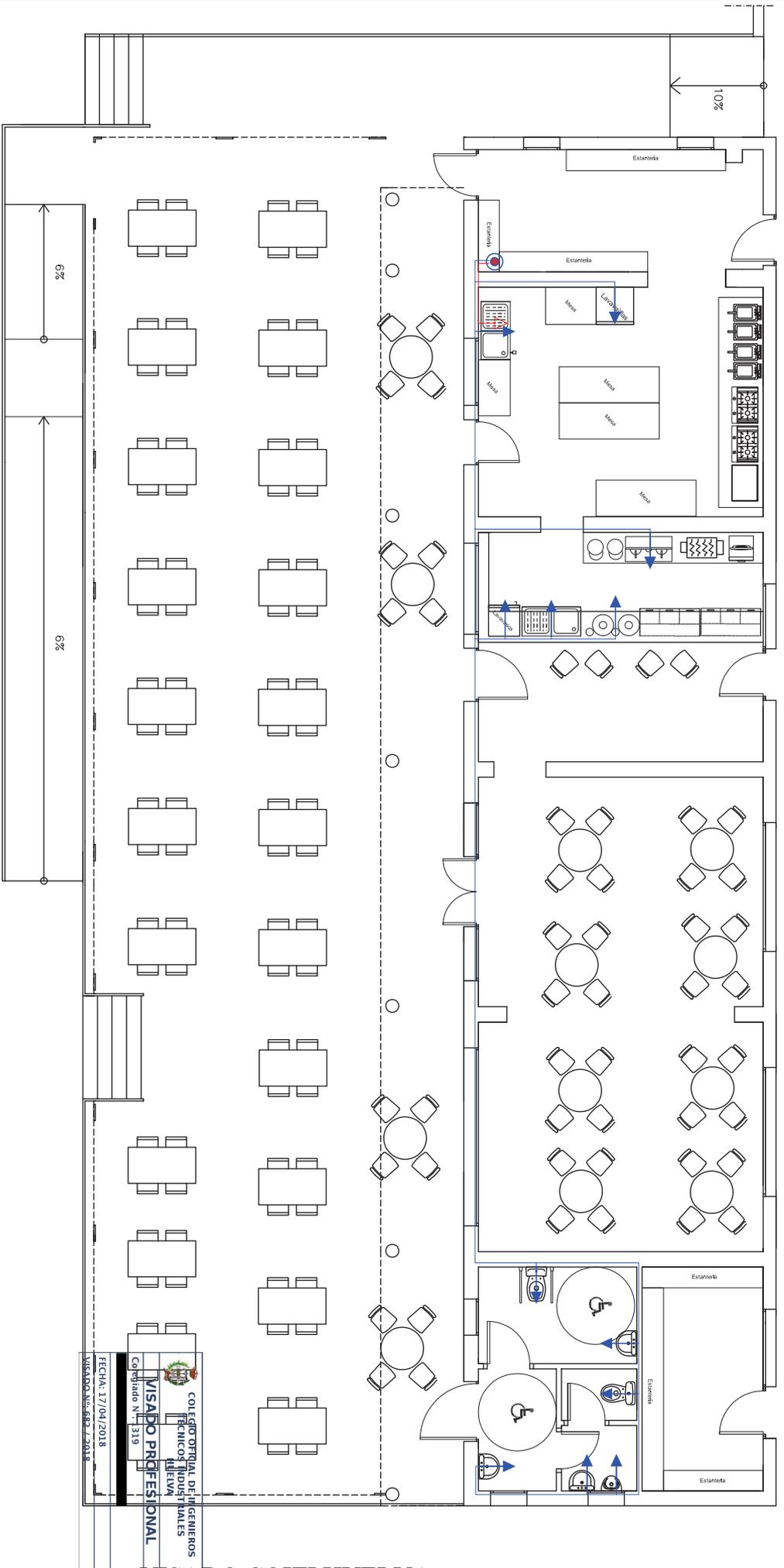
LEYENDA

- ☒ PUNTO DE LUZ EN TECHO
- ☒ PUNTO DE LUZ HORIENTABLES
- ☒ BASE DE ENCHUFE 16A 2p+T
- ☒ INTERRUPTOR
- ☒ BASE DE ENCHUFE 25A 2p+T
- ☒ BASE DE ENCHUFE 16A 3p+N+T
- ☒ EXTRACTOR ELECTRICO
- ☒ CUADRO GENERAL
- ☒ BOTONQUIN
- ☒ CP/M2-D4
- ☒ LAMPARA FLOURESCENTE
- ☒ LAMPARA EMERGENCIA



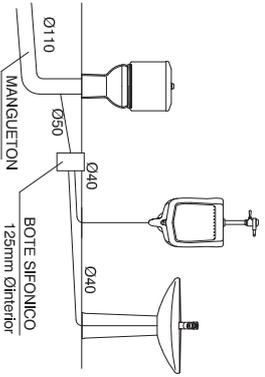
FECHA: ABRIL 2018	ING. TEC. INDUSTRIAL: [Redacted]	PROYECTO DE ADECUACION Y ACTIVIDAD DE RESTAURANTE	Plano nº 6
PETICIONARIO: RESTAURANTE EL REDERO, S.L.	ID: Coleg. nº 1319 COITI HUELVA	EN AVDA DE LAS MARISMAS 6 POLIGONO 14 PARCELA 16 DEL PUERTO DE EL TERRON - LEPE CP 21440 (HUELVA)	ELECTRICIDAD
ESCALA: 1/80			


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA
VISADO PROFESIONAL
 Colegiado N.º 1319
 Fecha: 17/04/2018
 Visado: 17/04/2018



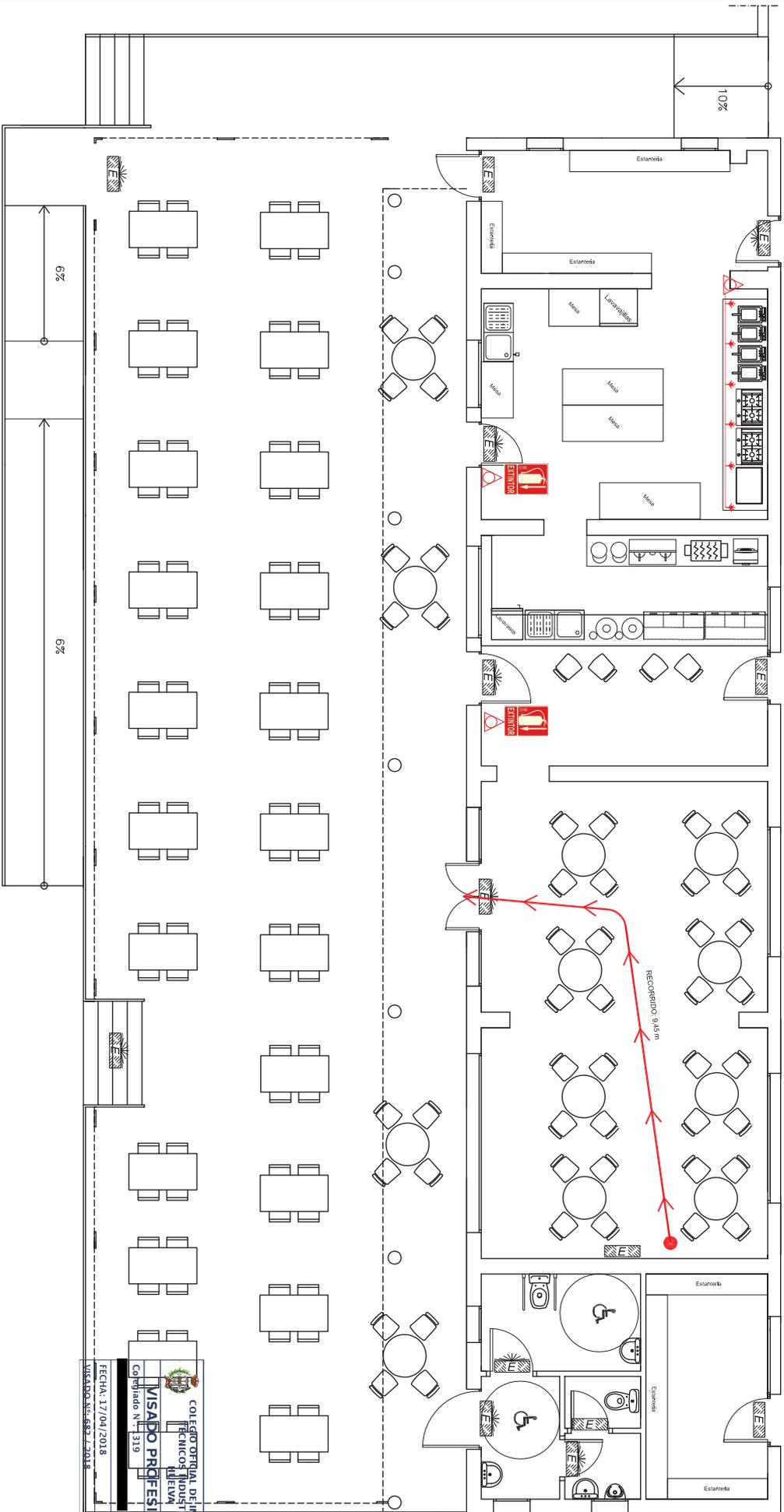
LEYENDA	
	CONTADOR DE AGUA
	CALENTADOR ELECTRICO
	TOMA DE AGUA FRIA
	TOMA DE AGUA CALIENTE
	ACOMETIDA

ESQUEMA DE DESAGUES



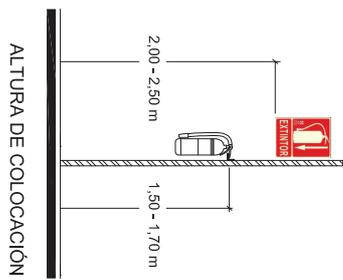
FECHA: ABRIL 2018	ING. TEC. INDUSTRIAL: D. [REDACTED]	<p>INGENIERIA e instalaciones 5752710253 - fono: 131 916@gmail.com</p>
PETICIONARIO: RESTAURANTE EL REDERO, S.L.	Coleg. nº 1319 CUITI HUELVA	
ESCALA 1/80	PROYECTO DE ADECUACION Y ACTIVIDAD DE RESTAURANTE EN AVDA DE LAS MARISMAS 6 POLIGONO 14 PARCELA 16 DEL PUERTO DE EL TERRON - LEPE CP 21440 (HUELVA)	Plano nº 7 FONTANERIA

**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA**
VISADO PROFESIONAL
 Colegiado N.º 319
 Fecha: 17/04/2018
 Suscripción: 315.480,2018



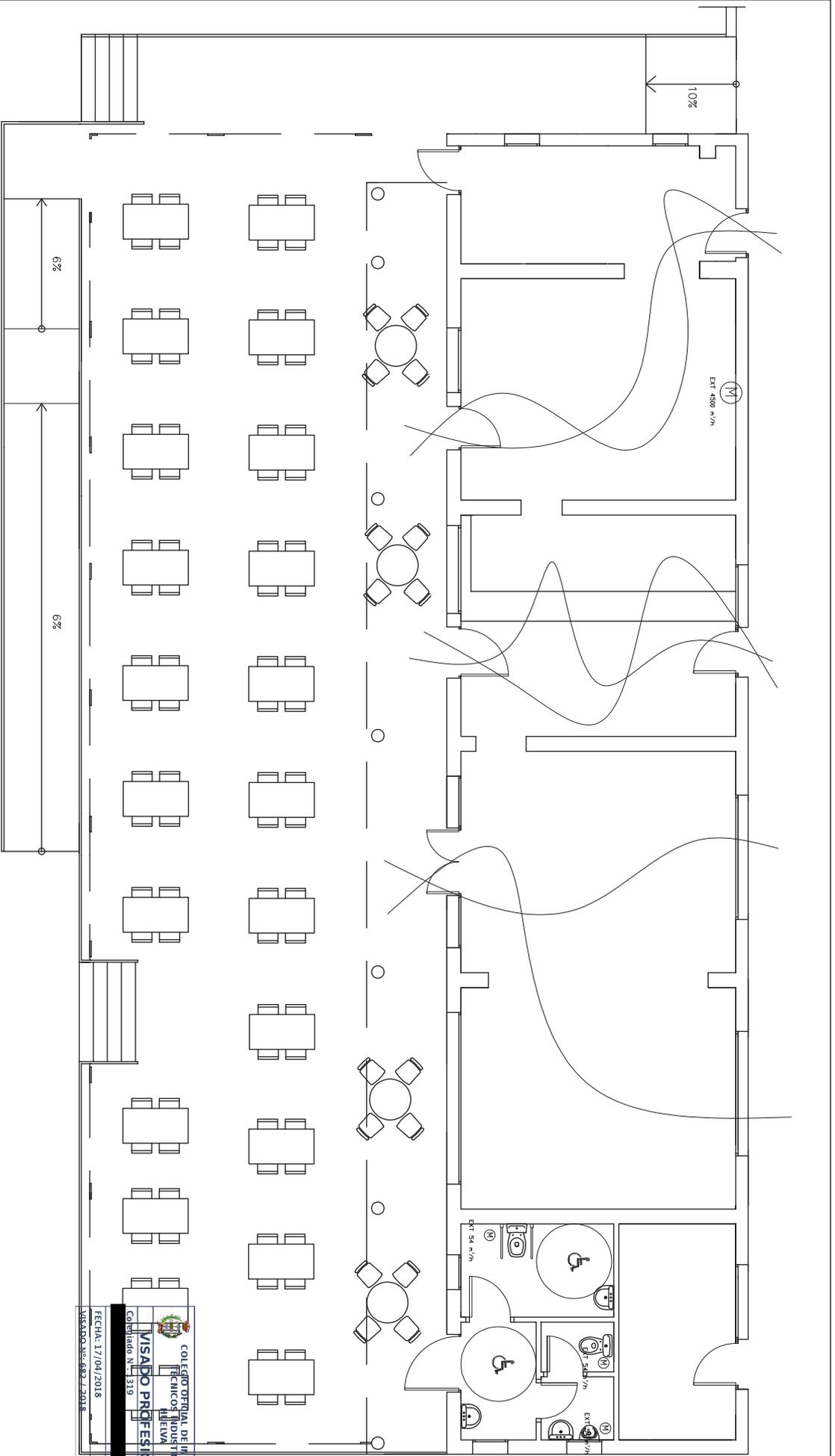
LEYENDA

	EXTINTOR EFIC MIN 21A 113B
	SIST. DE EXTINCIÓN AUTOM.
	ORIGEN DE EVACUACIÓN
	RDO. DE EVACUACIÓN
	EMERGENCIA
	EMERGENCIA CON SALIDA



FECHA: 17/04/2018
 VISADO COITI HUELVA
 Colegiado N° 319
 VISADO PROFESIONAL
 COL. OFICIAL DE INGENIEROS
 TÉCNICOS INDUSTRIALES
 HUELVA

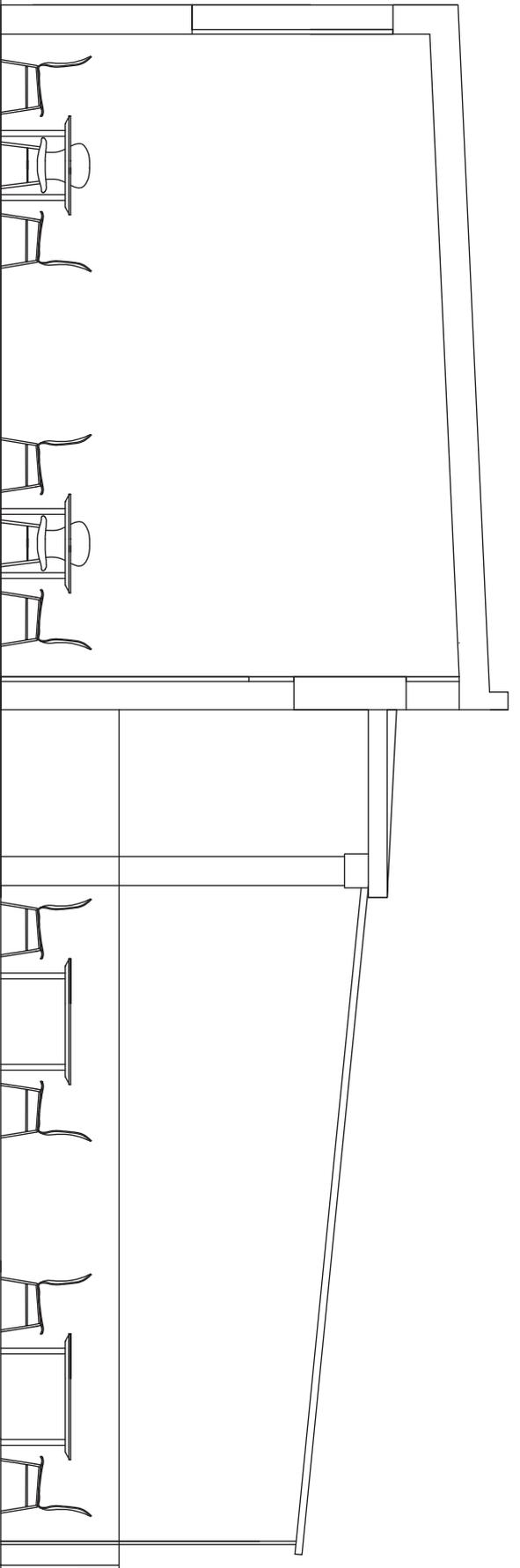
FECHA: ABRIL 2018	ING. TEC. INDUSTRIAL:	<p>INGENIEROS Ingenieros e Instalaciones 575710259 - fono: 1319@gonsa.com</p>
PETICIONARIO: RESTAURANTE EL REDERO, S.L.	D. [Redacted] Coleg. nº 1319 CIITI Huelva	
ESCALA: 1/80	PROYECTO DE ADECUACION Y ACTIVIDAD DE RESTAURANTE EN AVDA DE LAS MARISMAS 6 POLIGONO 14 PARCELA 16 DEL PUERTO DE EL TERRON - LEPE CP 21440 (HUELVA)	Plano nº 8 PCI



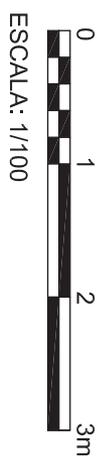
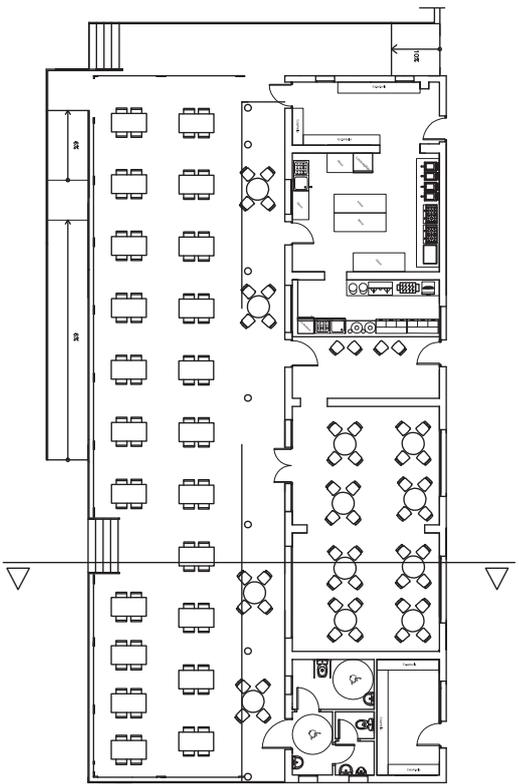
EL ESTABLECIMIENTO DISPONE DE VENTILACION NATURAL CRUZADA PARA TODO EL ESTABLECIMIENTO
 LOS ASEO DISPONEN DE EXTRACTOR SEGUN CALCULOS

FECHA: ABRIL 2018	ING. TEC. INDUSTRIAL:	 gonsa ingenieros Ingeniería e instalaciones 52/57 UDUSA - Jueg 131 910@gmail.com
PETICIONARIO: RESTAURANTE EL REDERO, S.L.	D. [REDACTED] Coleg. nº 1319 CUITI HUELVA	
ESCALA 1/80	PROYECTO DE ADECUACION Y ACTIVIDAD DE RESTAURANTE EN AVDA DE LAS MARISMAS 6 POLIGONO 14 PARCELA 16 DEL PUERTO DE EL TERRON - LEPE CP 21440 (HUELVA)	Plano nº 09 VENTILACION


**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
 TÉCNICOS INDUSTRIALES
 HUELVA**
VISADO PROFESIONAL
 Colegiado N.º 1319
 [REDACTED]
 FECHA: 17/04/2018
 SUSCRITO: [REDACTED] 2018



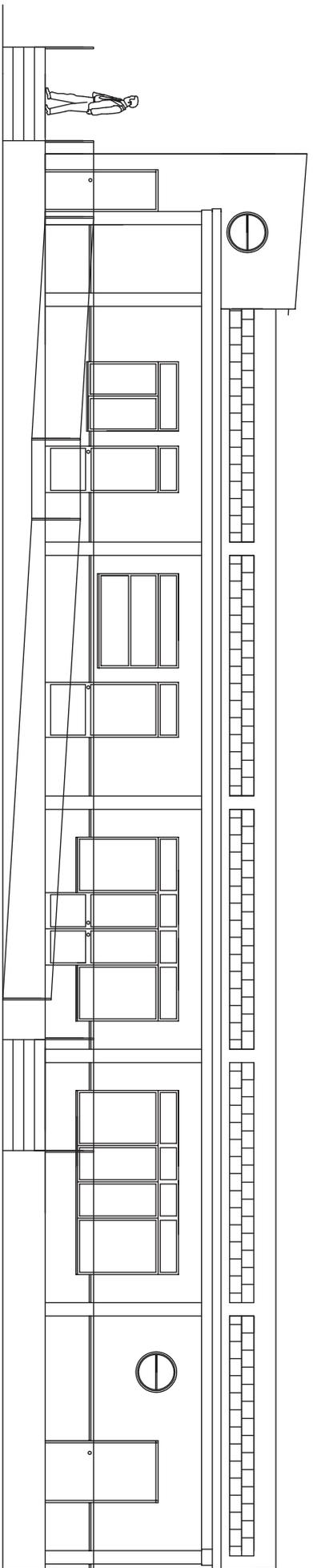
SECCIÓN A-A



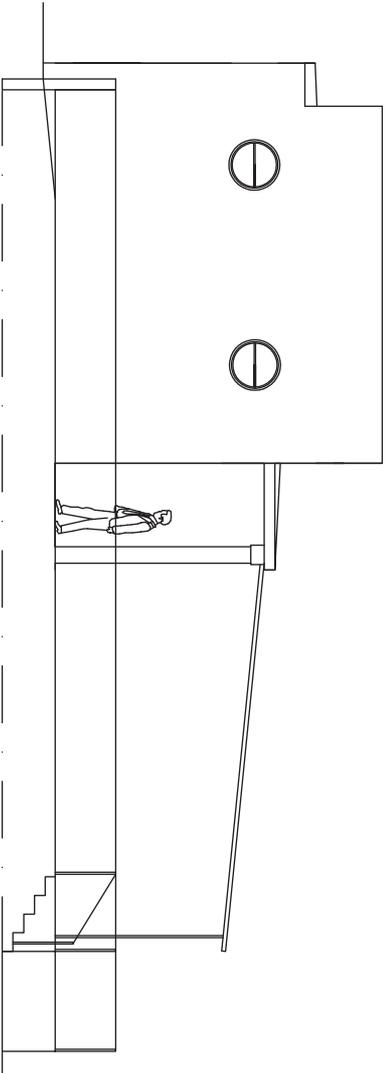
ESCALA: 1/100


**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
 TÉCNICOS INDUSTRIALES
 HUELVA**
VISADO PROFESIONAL
 Colegiado N.º 1319
 Fecha: 17/04/2018
 Visado N.º 682 / 2018

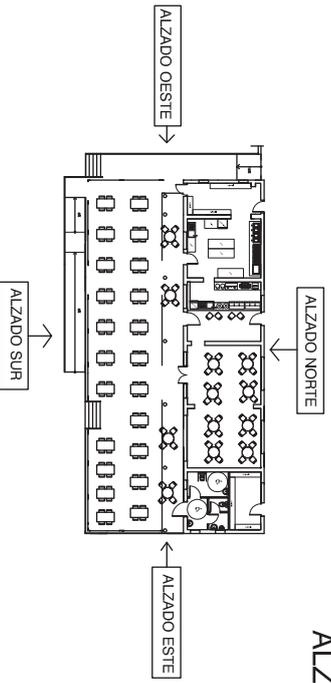
FECHA: ABRIL 2018	ING. TEC. INDUSTRIAL: ID. [REDACTED] <small>Coleg. n.º 1319 CIITI Huelva</small>
PETICIONARIO: RESTAURANTE EL REDERO, S.L.	 gonsa ingenieros <small>Ingeniería e instalaciones 575210059 - jmg@1319@goni.com</small>
ESCALA: 1/40	PROYECTO DE ADECUACION Y ACTIVIDAD DE RESTAURANTE EN AVDA DE LAS MARISMAS 6 POLIGONO 14 PARCELA 16 DEL PUERTO DE EL TERRON - LEPE CP 21440 (HUELVA)
Plano n.º 10 SECCION	



ALZADO SUR



ALZADO OESTE



 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>
<p>VISADO PROFESIONAL</p>
<p>Colegiado N.º 1319</p>
<p>FECHA: 17/04/2018</p>
<p>VISADO N.º: 682 / 2018</p>

VISADO COITI HUELVA

682 / 2018

FECHA: ABRIL 2018

PETICIONARIO: RESTAURANTE EL REDERO, S.L.

ING. TEC. INDUSTRIAL: D. [REDACTED] Coleg. n.º 1319 COITI Huelva

ESCALA: 1/80

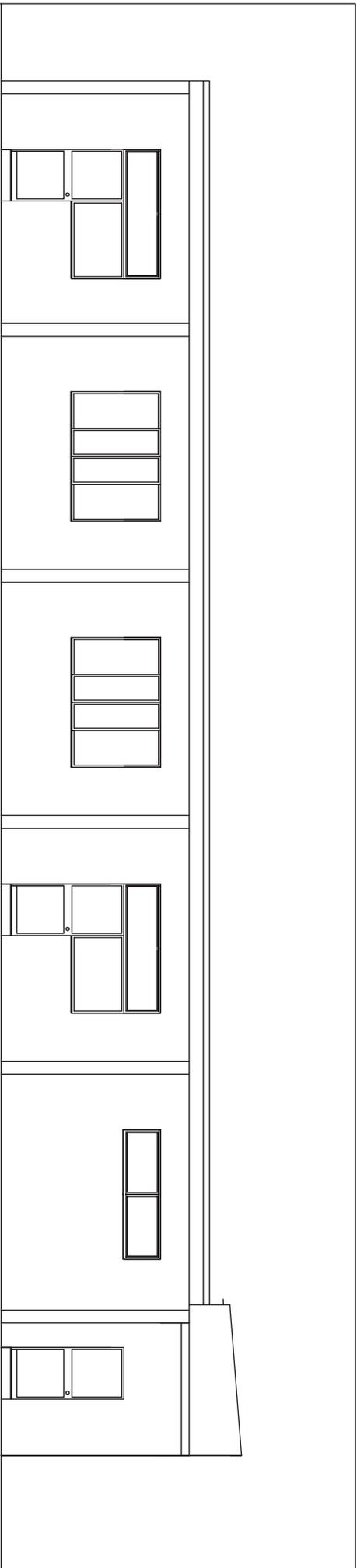
PROYECTO DE ADECUACION Y ACTIVIDAD DE RESTAURANTE EN AVDA DE LAS MARISMAS 6 POLIGONO 14 PARCELA 16 DEL PUERTO DE EL TERRON - LEPE CP 21440 (HUELVA)

Plano n.º 11.1

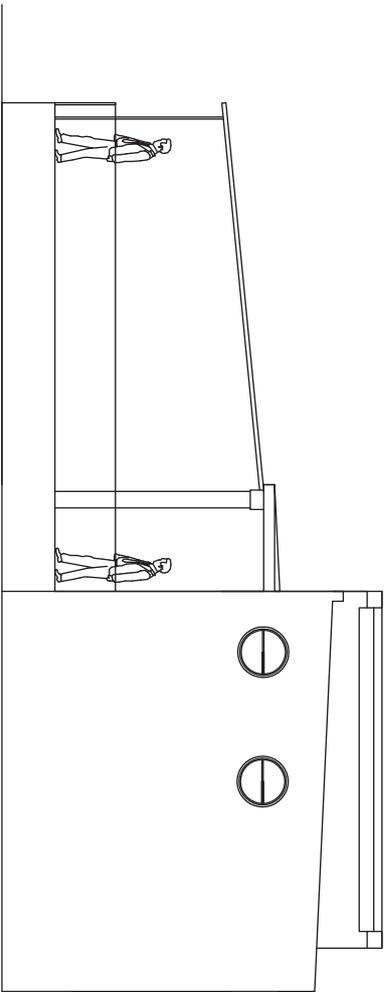
ALZADOS 1



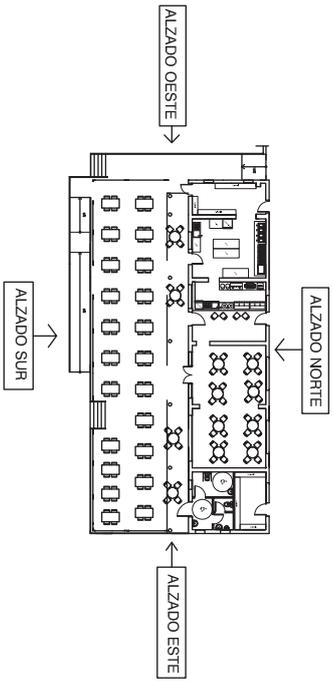
gonSA
ingenieros
 Ingeniería e instalaciones
 S762710053 • Jmng1319@gmail.com



ALZADO NORTE



ALZADO ESTE



 <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA</p>	<p>VISADO PROFESIONAL</p>
	<p>Colegiado N.º 1319</p>
<p>FECHA: 17/04/2018</p>	
<p>VISADO N.º: 682 / 2018</p>	

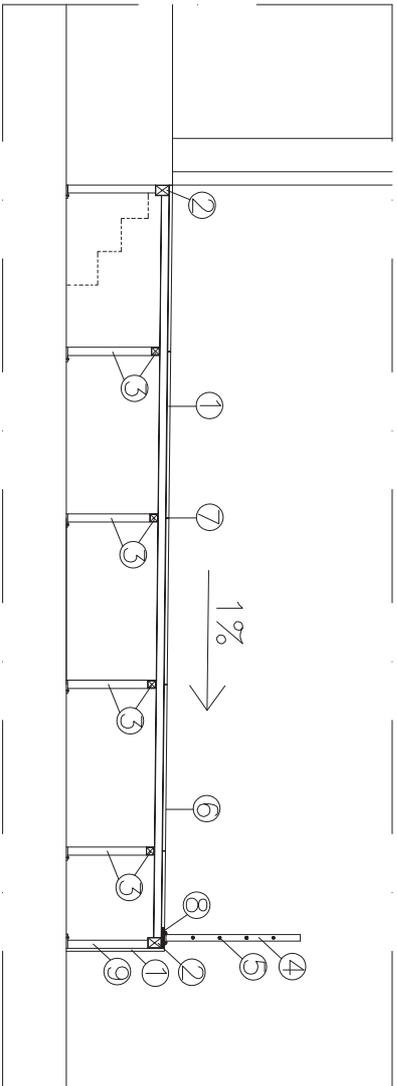
VISADO COITI HUELVA

682 / 2018

<p>FECHA: ABRIL 2018</p>	<p>ING. T.E.C. INDUSTRIAL: D. [REDACTED]</p>
<p>PETICIONARIO: RESTAURANTE EL REDERO, S.L.</p>	<p>Coleg. n.º 1319 COITI HUELVA</p>
<p>ESCALA 1/80</p>	<p>PROYECTO DE ADECUACION Y ACTIVIDAD DE RESTAURANTE EN AVDA DE LAS MARISMAS 6 POLIGONO 14 PARCELA 16 DEL PUERTO DE EL TERRON - LEPE CP 21440 (HUELVA)</p>
<p>Plano n.º 11.2 ALZADOS 2</p>	

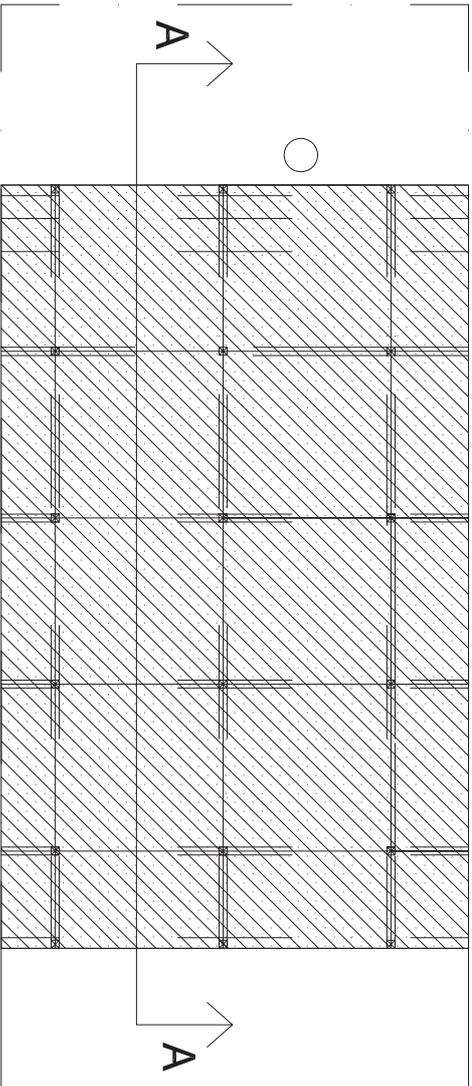


ingenieros
Ingeniería e Instalaciones
575210059 • jmg@1319coiti.com



SECCIÓN A-A

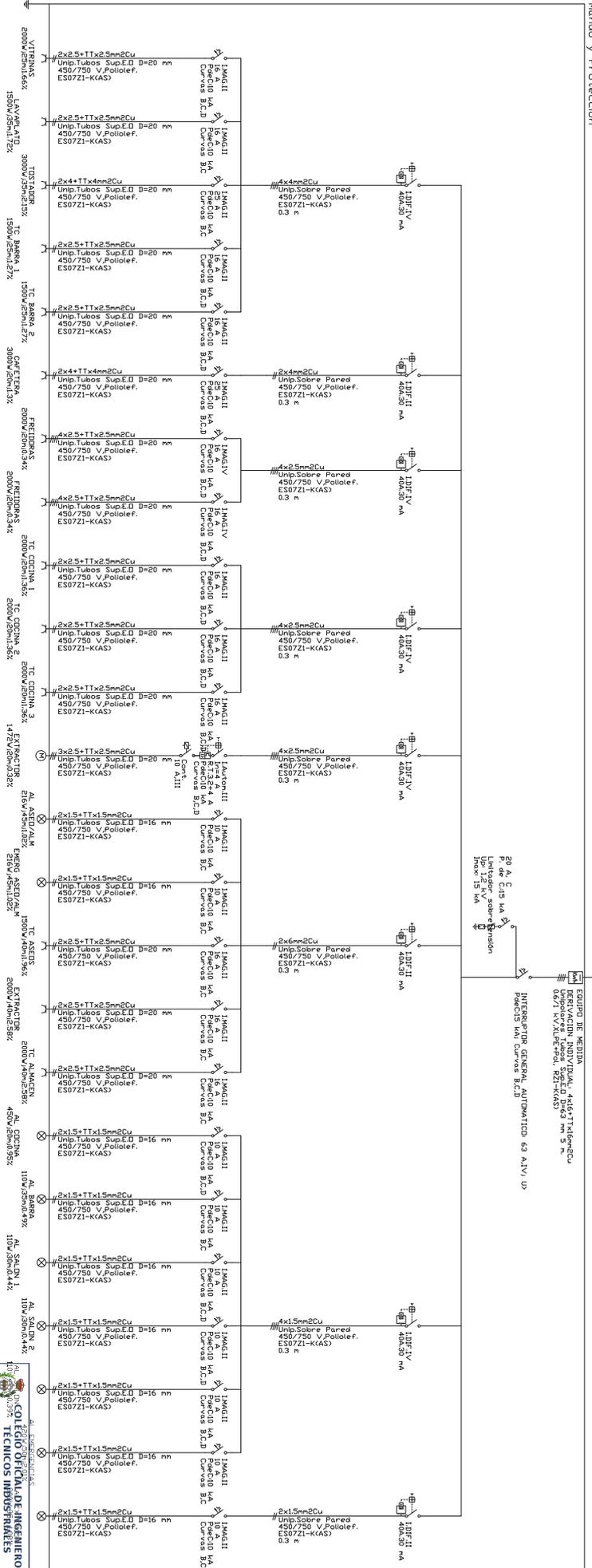
- 1 Tablero marino fenólico, uso exterior, clase 3,2.50x1,25m
- 2 Tubo estructural de acero galvanizado 100x80x3 mm.
- 3 Tubo estructural de acero galvanizado 60x60x3 mm.
- 4 Tubo estructural de acero galvanizado 50x50x3 mm.
- 5 Cables de acero con tensiones
- 6 Terminación con barniz marino de deslizamiento reducido
- 7 Sellado de tableros con silicona incolora pintable
- 8 Chapón de 15x15x8 mm para cogida de tubos
- 9 Patas acero galvanizado de 60x60x3 mm, fijadas al piso



PLANTA DE TERRAZA (1ª FASE TARIMA)


**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA**
VISADO PROFESIONAL
 Colegiado N.º 1319
 Fecha: 17/04/2018
 Visado N.º: 682 / 2018

FECHA:	ABRIL 2018	ING. TEC. INDUSTRIAL:	
PETICIONARIO:	RESTAURANTE EL REDERO, S.L.	ID:	[REDACTED]
		Coleg. nº 1319 COITI Huelva	
ESCALA:	1/40	PROYECTO DE ADECUACION Y ACTIVIDAD DE RESTAURANTE EN AVDA DE LAS MARISMAS 6 POLIGONO 14 PARCELA 16 DEL PUERTO DE EL TERRON - LEPE CP 21440 (HUELVA)	Plano nº 12 DET TARIMA




VISADO PROFESIONAL
 Cálculo N° 1319
 FECHA: 17/04/2018
 VISADO N°: 682 / 2018

VISADO COITI HUELVA

FECHA: ABRIL 2018	ING. TEC. INDUSTRIAL:	 Ingenieros e Instalaciones S/710293 - mail: gonsa@gonsa.com
PETICIONARIO: RESTAURANTE EL REDERO, S.L.	D. [Redacted] Coleg. nº 1319 CIITI HUELVA	
ESCOLA S/E	PROYECTO DE ADECUACION Y ACTIVIDAD DE RESTAURANTE EN AVDA DE LAS MARISMAS 6 POLIGONO 14 PARCELA 16 DEL PUERTO DE EL TERRON - LEPE CP 21440 (HUELVA)	Plano nº 13 ESQ UNIFILAR