

gonSa ingenieros

████████████████████ (HUELVA)

Móvil. ██████████ / Fax. ██████████

Email. jmsg1319@gmail.com

www.gonsa-ingenieros.es.tl

PROYECTO

EJECUCIÓN, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO
DE TRANSFERENCIAS DE RESIDUOS PELIGROSOS EN
POLÍGONO INDUSTRIAL HUERTA MÁRQUEZ, C/ CAÑADA
DEL PILAR, Nº 19 DE LEPE, CP 21440 (HUELVA)

PETICIONARIO: JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO

N.I.F./C.I.F.: ██████████

MARZO DE 2017

JOSE MARÍA SANTANA GONZÁLEZ
Ingeniero Técnico Industrial

Colegiado 1319

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Firma: 13/07/2018	
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO Nº: 467 / 2017	



Puedes verificar el visado en
<http://visado.coitihuelva.com/cprof/compruebaVisado.do?colegio=1&doc=7X2F0P1>

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

INDICE:

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
2. MEMORIA CÁLCULOS
3. ANEXOS CALCULO INSTALACIONES
4. MEMORIA AAU Y EIA
5. GESTIÓN DE RESIDUOS
6. FICHA JUSTIFICATIVA DECRETO 293/2009
7. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
8. PLIEGO DE CONDICIONES
9. PRESUPUESTO Y MEDICIONES
10. PLANOS

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO Nº: 467 / 2017	

MEMORIA DESCRIPTIVA

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO N°: 467 / 2017	

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- OBJETO DEL PROYECTO.-

Se redacta el presente proyecto a petición de JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO, con N.I.F.:

[REDACTED] con domicilio social en [REDACTED] (HUELVA)

El objeto de este proyecto es describir las características del local, de la actividad y sus instalaciones, adaptadas a la legislación vigente, para recabar de los organismos que pertenezcan las autorizaciones necesarias para su puesta en marcha.

2.- REGLAMENTACIÓN CONSIDERADA.-

La reglamentación que se ha considerado en la redacción de este proyecto es la siguiente:

- * Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- * Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- * Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- * Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- * Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- * Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización.
- * Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus documentos básicos que son de aplicación.
- * Real Decreto 1909/81 de 24 de Julio. Normas Básicas de la edificación, sobre condiciones acústicas en los edificios y ordenanza Municipal reguladora de los ruidos.
- * Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por R.D. 842/2002 de 2 de Agosto.
- * Ley 7/2007 de 9 de Julio. Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- * Decreto 283/95 de 21 de Noviembre. Rgto. de residuos de la Com. Autónoma de Andalucía.
- * Decreto 297/95 de 19 de Diciembre. Rgto. de Calificación Ambiental.
- * Decreto 74/96 de 20 de, Febrero, por el que se aprueba el reglamento de Calidad del Aire.
- * Decreto 72/1992 de 5 Mayo de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía sobre Cumplimiento de la Accesibilidad y Eliminación de Barreras Arquitectónicas.
- * Reglamento contra la contaminación acústica en Andalucía (decreto 326/03, así como a las Ordenanzas Municipales de Ruidos y Vibraciones que pudieran existir y serle de aplicación).

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

- * R.D. 2267/2004, de 3 de diciembre por el que se aprueba el reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- * R.D. 140/2003, Relativo a la calidad de agua para el consumo humano.
- * Orden del 9-10-75. Normas básicas para instalaciones interiores de suministro de agua.
- * Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados.
- * Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.
- * Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

3.- CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL.-

El emplazamiento de la actividad para la cual se redacta este proyecto será en un local en el POLÍGONO INDUSTRIAL HUERTA MÁRQUEZ, C/ CAÑADA DEL PILAR Nº 19 DE LEPE CP 21440 (HUELVA).

Este proyecto por tanto, consiste en describir y valorar las instalaciones necesarias para poder desarrollar la actividad, así como se describirán las medidas correctoras necesarias de la actividad, para el bienestar social. Todo quedará tal y como se observa en planimetría.

4.- ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.-

4.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD.-

La actividad que se va a desarrollar es la de TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS. Dispondrá de la siguiente distribución de superficies:

Zona de trabajo.....	299,31 m ²
Almacenamiento de Residuos peligrosos.....	9 m ²
Oficina	15,6 m ²
Aseo	2,93 m ²

TOTAL SUP.	326,84 m²
-------------------------	-----------------------------

Se trata de nave industrial a dos aguas con altura libre en parte más baja de 6.38m y en parte más alta (centro) de 7.52m.

El ancho de la calle es suficiente para garantizar un cómodo desalojo del personal que ocupe el local, en caso necesario.

El local dispone de sistema de ventilación a través de las puertas de salida y ventanas en fachada principal y en cubierta y sistema de aireadores aerostatito.

La iluminación natural se consigue mediante las puertas, ventanas; la artificial mediante una iluminación a base de unidades luminosas constituidas por equipos descargas suspendidos desde el techo de 150w en zona de trabajo y en oficina con fluorescente de 1x 36w, de forma que sobre el plano de trabajo el nivel conseguido sea superior a los 250 Lux reglamentarios, con un coeficiente de uniformidad de 0,3.

El local tendrá agua corriente y potable. El servicio de agua y alcantarillado irán conectados a las respectivas redes municipales.

Respecto al almacenamiento de otros residuos, cabe decir que éstos serán almacenados en recipientes adecuados, con tapa de ajuste, en un recinto ubicado para ello. Dicha basura es la producida por el desembalaje de los productos de oficina tales como cartón, plásticos, papeles.... la cual es almacenada en contenedores específicos para su posterior reciclaje.

Se instalará un botiquín de Urgencias para las primeras curas en uno de los aseos, conteniendo los elementos mínimos de la ordenanza puesta en vigor sobre la materia.

En cuanto a la Seguridad e Higiene, se tomarán las medidas necesarias para evitar la presencia de insectos, arácnidos y roedores, así como otras posibles causas de insalubridad, de forma que se lleve a cabo la desinfectación, desinsectación y desratización del local, siendo el Excmo. Ayuntamiento de Lepe quien controle el cumplimiento de estas medidas.

El paso de insectos a través de las aberturas y ventanas o huecos practicables para la ventilación del local, se evitará mediante mallas protectoras. Para evitar las ratas y ratones se tratará con productos químicos controlados y los insectos serán combatidos con mallas protectoras, agentes químicos autorizados, así como mosquiteras electrónicas.

4.2.-ASEOS.-

Este local dispondrá de servicio de aseo, para el personal contratado dotado con dispositivos de cierre mecánico.

En el aseo se colocará un inodoro independiente y un lavabo, toallas de un solo uso o dispositivo de secado automático, jabón o detergente, papel higiénico y cepillo de uñas.

Estará alicatado hasta el techo.

Queda totalmente prohibido arrojar cuerpos sólidos, telas, papeles distintos de los higiénicos, en general cualquier producto que obstruya o desarrolle gases tóxicos o inflamables, así como aquellos que por su composición química o biológica puedan causar trastornos en la depuración de las aguas residuales.

4.3.- ACCESOS Y SALIDAS.-

El establecimiento dispondrá de una puerta. Dada la poca profundidad del establecimiento y la distribución del mismo, se ha decidido, como se ha comentado anteriormente, la colocación de una puerta para entrada y salida de personas y otra de vehículos.

4.4.- 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 ACUALIA. 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.

No se dispondrá de distribución interior de agua fría y caliente en los aseos solo de agua fría.

Se realizará a través de la red de abastecimiento general de agua potable propiedad de la Empresa ACUALIA.

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:

1 Uds. Lavabos x 0,1 l/sg. = 0,1 l/sg.

1 Uds. water x 0,1 l/sg. = 0,1 l/sg.

Caudal instalado 0,2 l/sg.

Equivalente a un suministro tipo A.

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 ½ y ¾" respectivamente.

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 en lugar a determinar por la Empresa suministradora.

4.5.- 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

Bote sinfónico. PVC 110 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. La distribución de los tubos de saneamiento en los aseos y zona barra viene según planos.

5.- LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD AMBIENTAL

5.1.- 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 ocupa podría estar contemplada en el Anexo I, punto 11.2, Instalaciones para gestión de residuos peligrosos, por lo que la actividad en cuestión estará sometida a Autorización Ambiental Unificada desarrollada en su apartado correspondiente en este proyecto.

6.- DECRETO 6/2012 DEL 17 DE ENERO POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACUSTICA EN ANDALUCIA.

6.1.- EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS

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

El presente estudio se refiere a un local destinado a TRANSFERENCIAS DE RESIDUOS PELIGROSOS, actividad sujeta a calificación ambiental, se ubicara en POLÍGONO INDUSTRIAL HUERTA MÁRQUEZ, C/ CAÑADA DEL PILAR, Nº 19 DE LEPE considerándose un área de sensibilidad **TIPO B** y tendrá un horario de funcionamiento de 8:00 a 20:00. Por no tener instalados equipos de música, 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 tomaran 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.

La cubierta está formada por planchas de chapa sandwich de 30 mm colocadas a dos aguas. Este cerramiento tiene una masa unitaria aproximada de 9,20 kg/m² y un aislamiento acústico de 46,7 dBA.

Los cerramientos verticales de fachada y colindantes son de paneles prefabricados de hormigón armado. Según el fabricante *aljema, s.l. prefabricados*, este cerramiento tiene una masa unitaria aproximada de 350 kg/m² y un aislamiento acústico de 54,5 dBA.

En fachada principal, se dispone de una puerta metálica, que proporciona un aislamiento acústico RA de 30 dBA.

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 mínima.

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 **85 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 b (uso residencial), en la Tabla VII del Artículo 29 del R.P.C.A.A. para zona residencial, debe ser inferior a **65 dBA** en horario diurno y a **55 dBA** en nocturno.

Niveles de transmisión al interior (receptores interiores)

En los 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
(tipo b) Industrial	Nave industrial	35 dBA / 25 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 industrial	65 dBA / 55 dBA

Niveles de Aislamiento a Ruido Aéreo

Según el artículo 33 del Decreto 6/2012, teniendo como colindante una pieza no habitable como una nave industrial, se deberá obtener un valor global del índice de aislamiento de al menos 60 dBA.

Colindante	Valor Aislamiento
Nave industrial	60 dBA Actividad

	ZONIFICACIÓN:			INDUSTRAL						
	USO DEL RECINTO RECEPTOR			LOCAL						
	NIVEL LIMITE L _{kn} Tabla VI:			65	dBA					
Frecuencia (Hz)		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB	dBA
a	Espectro Sonoro del local	43,75	49,9 5	51,40	53,8 9	54,9 8	56,3 6	57,8 5	52,7 4	52,6 5
b	L _{kn} Local Receptor NC-20	61,0	50,0	45,0	36,0	32,0	29,0	27,0	61,4	61,3
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-c>0	22,3	23,6	34,7	40,1	51,8	64,2	76,1		
m	Cumple si < L _{kn} Tabla VI	28,7	16,4	0	0	0	0	0	3,9	8,5

DETERMINACIÓN DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO 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					62,0
v	Aislamiento acústico normalizado									64,2

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017



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								

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 no existen carencias de aislamiento acústico en el local donde se desarrolla la actividad.

En cuanto a la ejecución, se contemplará 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.

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 que no es necesario la realización de mediciones acústicas para determinar los valores de aislamiento exigibles al recinto de actividad, con respecto a un receptor

habitable colindante puesto que se trata de un edificio industrial c en suelo sin industria y sin vecinos colindantes.

Complementariamente, se determinara 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.
- 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.

7.- R.D. 2267/2004, DE 3 DE DICIEMBRE POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

1. OBJETIVO Y APLICACIÓN.

1.1. OBJETO.

El presente Proyecto tiene por objeto establecer y definir los requisitos que debe de satisfacer y las condiciones que debe de cumplir este establecimiento industrial para seguridad en caso de incendio, evitando su generación, y para dar la respuesta adecuada al mismo en caso de producirse, limitando su propagación y posibilitando su extinción, con el fin de anular o reducir los daños o pérdidas que el incendio pueda producir a personas o bienes.

Estas actividades de prevención del incendio tienen como finalidad limitar la presencia del riesgo de fuego y las circunstancias que pueden desencadenar el Incendio.

Estas actividades de respuesta al incendio tienen como finalidad controlar o luchar contra el incendio, para extinguirlo, minimizando los daños o pérdidas que puedan generar.

1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Proyecto trata de la realización de una edificación dedicada a almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos, por lo tanto le es de aplicación el articulado del Real Decreto 2267/2004, dedicado a los establecimientos industriales.

1.3. COMPATIBILIDAD REGLAMENTARIA.

Se trata de una nave industrial de estructura metálica a dos aguas.

2. RÉGIMEN DE IMPLANTACIÓN, CONSTRUCCIÓN PUESTA EN SERVICIO

2.1. Proyectos de construcción e implantación.

Este proyecto acompañado de la documentación necesaria, junto a la documentación exigida por la legislación vigente para la obtención de los permisos y licencias preceptivas, justifica el cumplimiento del Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales

Este proyecto ha sido redactado y firmado por un Técnico titulado competente, indicando, de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, aprobado por el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, y orden de 16 de abril de 1998; los materiales, aparatos, equipos, sistemas o sus componentes sujetos a Marca de conformidad a Normas incluidos en el proyecto.

Se indica así mismo la clase o nivel de comportamiento ante el fuego de los productos de la construcción que así lo requieren.

2.2. PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES

Para la puesta en servicio de las instalaciones de protección contra incendios de este establecimiento industrial, se requiere la presentación de un certificado emitido por un Técnico Titulado y visado por el Colegio Oficial correspondiente, en el que se ponga de manifiesto la adecuación de las instalaciones al Proyecto y al cumplimiento de las condiciones técnicas y prescripciones reglamentarias que correspondan, con objeto de registrar la referida instalación.

En dicho certificado figurará el nivel de riesgo intrínseco del establecimiento Industria, el número de sectores y riesgo intrínseco de cada uno de ellos, así como las características constructivas que justifiquen el cumplimiento del Reglamento de seguridad contra incendios. Se incluirá además el certificado de la empresa instaladora autorizada, firmado por el técnico titulado competente, de las instalaciones que, conforme al RD 1942/1993, de 5 de noviembre, requieran ser realizadas por empresa instaladora autorizada.

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

3. INSPECCIONES PERIÓDICAS.

3.1. INSPECCIONES PERIÓDICAS.

1. Inspecciones.

Los titulares de este establecimiento industrial deberán de solicitar, a un Organismo de Control facultado para la aplicación del Reglamento de Seguridad contra incendios en Establecimientos Industriales, la inspección de sus instalaciones.

En esta inspección comprobarán:

- Que no se producen cambios en la actividad, ni ampliaciones.
- Que se mantiene la topología del establecimiento, los sectores y el riesgo intrínseco de cada uno.
- Que los sistemas de protección contra incendios son los exigidos y que se realizan las operaciones de mantenimiento conforme a lo recogido en el Apéndice 2 del Reglamento de instalaciones de Protección contra Incendios.

2. Periodicidad.

a) La periodicidad con que se realizarán dichas inspecciones no será superior a

- a.1) 5 años, para los de riesgo intrínseco BAJO.
- a.2) 3 años, para los establecimientos de riesgo intrínseco MEDIO.
- a.3) 2 años, para los de riesgo intrínseco ALTO.

b) De dichas inspecciones se levantará un acta firmada por el técnico titulado competente del organismo de control que ha procedido a la misma, y por el titular o técnico del organismo del establecimiento industrial, quienes conservarán una copia de la misma.

3. Programas especiales de inspección.

a) El órgano Directivo competente en materia de Seguridad Industrial del Ministerio de Ciencia y Tecnología podrá promover, previa consulta con el Consejo de Coordinación para la seguridad industrial, programas especiales de inspección para aquellos sectores industriales o industrias en que estime necesario contrastar el grado de aplicación y cumplimiento del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

b) Estas inspecciones serán realizadas por los órganos competentes de las Comunidades Autónomas o, si éstas así lo establecieran, por Organismos de Control facultados para la aplicación del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

4. Medidas correctoras.

a) Si como resultado de las inspecciones, se observaran deficiencias en el cumplimiento de las prescripciones reglamentaria, deberá de señalarse el plazo para la ejecución de las medidas correctoras de dichas deficiencias; si de ellas se derivase un riesgo grande e inminente, el organismo

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

de control deberá comunicarlás al órgano competente de la Comunidad Autónoma para su conocimiento y efectos oportunos.

b) En este establecimiento industrial habrá constancia documental del cumplimiento de los programas de mantenimiento preventivo de los medios de protección contra incendios existentes, realizados de acuerdo con lo establecido en el apéndice 2 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, de las deficiencias observadas en el cumplimiento del mismo, así como de las inspecciones realizadas en cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento.

5. Actuaciones en caso de incendio.

5.1. Comunicación e investigación de incendio.

1. Comunicación de incendios.

El titular del establecimiento industrial comunicará al órgano competente de la Comunidad Autónoma, en el plazo máximo de quince días, cualquier incendio que se produzca en el Establecimiento Industrial en el que concurra al menos una de las siguientes circunstancias:

- a) Que se produzcan daños personales que requieran atención médica externa.
- b) Que ocasione una paralización total de la actividad industrial.
- c) Que se ocasione una paralización parcial superior a 14 días de la actividad industrial.
- d) Que resulten daños materiales superiores a 30.000 euros.

2. Investigación de incendios.

En caso de incendio en los que concurran las circunstancias a) b), o c), el órgano competente de la Comunidad Autónoma, realizará una investigación detallada para tratar de averiguar las causas del mismo, dando traslado de ella al órgano directivo competente en materia de Seguridad Industrial del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Para la realización de dicha investigación podrá requerir la ayuda de especialistas como el Cuerpo de Bomberos.

Todo ello, sin perjuicio del expediente sancionador que pudiera incoarse por supuestas infracciones reglamentarias y de las responsabilidades que pudieran derivarse, si se verifica incumplimiento de la realización de las inspecciones reglamentarias requeridas en el capítulo III del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos

Industriales y/o de las operaciones de mantenimiento previstas en el apéndice 2 del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

6. Condiciones y requisitos de este establecimiento industrial.

6.1. Caracterización.

Las condiciones y requisitos que satisface este establecimiento industrial en relación con su seguridad contra incendios estarán determinados por:

1. Su configuración y ubicación con relación a su entorno.
2. Su nivel de riesgo intrínseco

Fijados según se establece en el apéndice 1 del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

6.2. Condiciones de la construcción

Las condiciones y requisitos constructivos y edificatorios que cumple este establecimiento industrial, en relación con su seguridad contra incendios, son los establecidos en el apéndice 2 del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, de acuerdo con la caracterización resultante del artículo 12 de la normativa.

6.3. Requisitos de las instalaciones

1. Todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes de las instalaciones de protección contra incendios de este establecimiento industrial, así como el diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de sus instalaciones, cumplen lo preceptuado en el Reglamento de instalaciones de Protección contra Incendios aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, y la Orden de 16 de abril de 1998 sobre normas de procedimiento y desarrollo del mismo.

Los instaladores y mantenedores de las instalaciones de protección contra incendios, que se refieren al apartado anterior, cumplen los requisitos que, para ellos, establece el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, y disposiciones que lo complementan.

2. Las condiciones y requisitos que cumplen las instalaciones de protección contra incendios de este establecimiento industrial, en relación con su seguridad contra incendios, son las establecidas en el apéndice 3 del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, de acuerdo con la caracterización resultante del artículo 12 de la normativa.

6.4. Normalización.

1 Los Apéndices técnicos hacen referencia a normas (normas UNE, EN u otras), de manera total o parcial, a fin de facilitar la adaptación al estado de la técnica en cada momento.

2. A los efectos del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, la Administración Pública competente deberá aceptar la validez de los certificados y marca de conformidad a norma y las actas o protocolos de ensayos que son exigibles, emitidos por los organismos de evaluación de la conformidad oficialmente reconocidos en los Estados de la Unión Europea, siempre que se reconozca, por la mencionada Administración Pública competente, que los citados agentes ofrecen garantías técnicas, profesionales y de independencia e imparcialidad equivalentes a las exigidas por la legislación española y que las disposiciones legales vigentes del

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

Estado Miembro en base a las que se evalúa la conformidad comporten un nivel de seguridad equivalente al exigido por las correspondientes disposiciones españolas

7. Responsabilidad y sanciones.

7.1. Incumplimiento.

Del incumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales se derivarán las responsabilidades y sanciones es su caso, que correspondan de conformidad con lo dispuesto en el Título V de la ley 2111992, de 16 de julio de industria, y en el capítulo VI de la Ley 211985, de 21 de enero, de Protección Civil y en la sección 2¹ del Capítulo II del Real Decreto Legislativo 512000, de 4 de agosto (Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social)

8. Apéndice 1: Caracterización del establecimiento industrial

8.1. Configuración y ubicación

El edificio es del Tipo A, por tratarse de un establecimiento que ocupa parcialmente un edificio.

8.2. Nivel de riesgo intrínseco

Sector: 'Zona de nave', con una superficie de 326,87 m². Este sector se destina a actividades de centro de transferencia de residuos.

La densidad de carga de fuego, ponderada y corregida de dicho sector de incendio se calcula mediante la fórmula siguiente.

actividades de almacenamiento

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{vi} C_i h_i s_i}{A} R_a \text{ (MJ / m}^2\text{)}$$

actividades de producción

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{pi} S_i C_i}{A} R_a \text{ (MJ / m}^2\text{)}$$

Donde:

QS= densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m2.

qvi= carga de fuego(actividad de almacenamiento), aportada por cada m3 de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m3.

qsi= carga de fuego(actividad de producción), aportada por cada m2 de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m2 .

Ci= coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

hi= altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i), en m.

Si= superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m2.

Ra= coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

A= superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m2.

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO

La superficie total del sector o establecimiento, $A = 326.87 \text{ m}^2$

Datos de las actividades

id	Tipo	Actividad industrial	Ra	qvi o qsi MJ/m3 o MJ/m2	Ci	hi m	Si m2	Suma
1	Almac.	Depositos Merc. incomb. En estanterías metálicas		20	1	3	299	17940
2	Almac.	Acumuladores	1.5	800	1	1.5	9	10800
3	Produc.	Oficinas comerciales	1.5	800	1		15.6	12480
Mayor riesgo de activación, cuya actividad ocupa más del 10% de la suma de superficies			Ra				Total	41220
			1					

$$Q_S = 41220 / 326.87 \times 1 = 126 \text{ MJ/m}^2$$

El nivel de riesgo intrínseco para el valor de densidad de fuego, ponderada y corregida Q_s , de dicho local, **pertenece al riesgo BAJO 1, ya que ésta entre los límites siguientes:**

TABLA 1.3 Clasificación del nivel de riesgo intrínseco en función de la carga de fuego ponderada y corregida

Nivel de riesgo intrínseco		Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
		Mcal/m ²	MJ/m ²
Bajo	1	$Q_s \leq 100$	$Q_s \leq 425$
	2	$100 < Q_s \leq 200$	$425 < Q_s \leq 850$
Medio	3	$200 < Q_s \leq 300$	$850 < Q_s \leq 1.275$
	4	$300 < Q_s \leq 400$	$1.275 < Q_s \leq 1.700$
	5	$400 < Q_s \leq 800$	$1.700 < Q_s \leq 3.400$
Alto	6	$800 < Q_s \leq 1.600$	$3.400 < Q_s \leq 6.800$
	7	$1.600 < Q_s \leq 3.200$	$6.800 < Q_s \leq 13.600$
	8	$3.200 < Q_s$	$13.600 < Q_s$

La estabilidad al fuego de los elementos estructurales con función portante, no tendrá un valor inferior al indicado en la tabla 2.2.

TABLA 2.2 Estabilidad al fuego de elementos estructurales portantes

Nivel de riesgo intrínseco	Tipo A		Tipo B		Tipo C	
	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante
Bajo	EF-120	EF-90	EF-90	EF-60	EF-60	EF-30
Medio	No admitido	EF-120	EF-120	EF-90	EF-90	EF-60
Alto	No admitido	No admitido	EF-180	EF-120	EF-120	EF-90

9. Apéndice 2: Requisitos constructivos del establecimiento industrial

Definiciones

9.1. Fachadas accesibles

Se consideran fachadas accesibles de un edificio, o establecimiento industrial, aquellas que dispongan de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios.

Los huecos de la fachada deberán cumplirlas condiciones siguientes:

- Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m.
- Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser al menos 0,80 m y 1 20 m, respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada.
- No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

9.2. Definiciones de fachadas accesibles

Tanto el planteamiento urbanístico, como las condiciones de diseño y construcción del edificio, en particular el entorno inmediato, sus accesos, sus huecos en fachada, etc., posibilitan la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Las autoridades locales podrán regular otras condiciones que estimen precisas para cumplir lo anterior. Se adoptan las siguientes condiciones:

Las fachadas accesibles de los edificios, o establecimientos industriales, disponen de huecos que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios.

Los huecos de la fachada cumplen las condiciones siguientes:

- a) Facilitan el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no es mayor que 1,20 metros,
- b) Sus dimensiones horizontal y vertical son al menos de 0,80 metros y 1,20 metros, respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no excederá de 25 metros, medida sobre la fachada.
- c) No se instalan en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 metros.

9.3. Condiciones de aproximación de edificios

Los viales de aproximación hasta las fachadas accesibles al Establecimiento Industriales, así como a los espacios de maniobra, cumplen las condiciones siguientes:

- Anchura mínima libre 5 metros.
- Altura mínima libre o gálibo 4,50 metros.
- Capacidad portante del vial 2000kp/m².

En los tramos curvos el carril de rodadura queda delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos son de 5,30 metros y 12,50 metros, con una anchura libre para circulación de 7,20 metros

9.4. Estructura portante.

Se entiende por estructura portante de este edificio la constituida por los siguientes elementos.

Forjados. no dispone de forjados. Es una estructura metálica porticada.

Vigas: no dispone de vigas, es una estructura metálica porticada.

Soportes: no dispone de soportes; es una estructura metálica porticada.

Estructura principal: la componen los pilares metálicos tipo HEA-160 de 5m hasta cabeza de pilar. Los pórticos se construyen con vigas IPN-140 con cartelas triangulares de chapa de la misma sección que el alma de la citada viga metálica.

Estructura secundaria de cubierta La cubierta principal la forman las vigas metálicas tipo IPN-140. no considerándose las correas tipo IPN-80 y paneles de cerramiento

9.5. Estructura principal de cubierta y sus soportes

Se entiende por estructura principal de cubierta y sus soportes la constituida por la estructura de cubierta propiamente dicha y los soportes que tienen como función única sustentarla, incluidos aquellos que, en su caso, soporten además una grúa, que no es nuestro caso ya que no se instala

puente grúa, realizándose el desplazamiento de la mercancía a almacenar mediante transpaleta manual.

A estos efectos, los elementos estructurales secundarios, por ejemplo correas de cubierta, no se considerará parte constituyente de la estructura principal de cubierta.

9.6. Cubierta ligera

Se entiende como ligera la cubierta cuyo peso propio no excede de 100 kg/m²

Teniendo en cuenta que la cubierta la forma el panel y las correas el peso es Perfil IPN 140 = 21,9 kg/m a razón de 1 m de viga por m será 31,1 kg/m².

Correas tipo IPN-80 = 4,80 kg/m (separación de correas 1.36 m supone un peso de 6,62/1,36 = 3,52 kg /m².)

Lo que da un total de 44,62 kg/m² interior a los 100 kg/m² que de deben tener para ser cubierta ligera.

TABLA 2.3

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	Tipo B	Tipo C
	Sobre rasante	Sobre rasante
Riesgo bajo	R 15 (EF-15)	NO SE EXIGE
Riesgo medio	R 30 (EF-30)	R 15 (EF-15)
Riesgo alto	R 60 (EF-60)	R 30 (EF-30)

9.7. Sectorización

El sector tiene una superficie de 326 m², no superando la superficie máxima permitida por la normativa (2000 m²), por lo que no es necesario subdividirlo en sectores.

9.8. Materiales

Las exigencias de comportamiento al fuego de los productos de construcción se han definido determinando la clase que deben de alcanzar, según la norma UNE-EN 13501-1 para aquellos materiales para los que exista norma armonizada y ya esté en vigor el marcado CE.

Las condiciones de reacción al fuego aplicable a los elementos constructivos se expresarán por:

a) La clase que figura en cada caso, en primer lugar, conforme a la nueva clasificación europea.

b) La clase que figura en segundo lugar entre paréntesis, conforme a la clasificación que establece la norma UNE-21727.

Los productos de construcción cuya clasificación conforme a la norma UNE-23727/1990 es válida para estas aplicaciones podrá seguir siendo utilizadas después de finalizado su período de

coexistencia hasta que se establezca una nueva regulación de la reacción al fuego para dichas aplicaciones basada en sus escenarios de riesgo específicos para poder acogerse a esta posibilidad, los productos deberán acreditar su clase de reacción al fuego conforme a la Normativa 23727/1990 mediante un sistema de evaluación de la conformidad equivalente al correspondiente al del mercado CE que les sea más aplicable.

1. Los productos de revestimientos o acabados serán como mínimo de la clase C_{FL-s1} o más favorable, tanto para suelos, como para paredes y techos y para revestimientos exteriores de fachada, excluyéndose los lucernarios, aliviadores de presión y exutorios de humo que se instalen en las cubiertas, que son al menos de clase $D-s^2d0$ o más favorable. Se cumple por tratarse de hormigón y morteros de cemento, salvo el alicatado de azulejos en el aseo.

2. Los productos que constituyan una capa contenida en el suelo, pared o techo y sea de una clase más desfavorable de la exigida al revestimiento correspondiente, la capa y su revestimiento, en su conjunto, es como mínimo, EI 30.

3. Los productos situados en el interior de falsos techos o suelos elevados, los utilizados para aislamiento térmico y acondicionamiento acústico, los que constituyan o revistan conductos de aire acondicionado o ventilación, etc., son de clase $C-s^3d0$, o más favorable. Los cables deberán ser no propagadores de incendio y con emisión de humo y opacidad reducida.

4. La justificación de que un producto de construcción alcanza la clase de reacción al fuego exigida, se acreditará mediante ensayo de tipo, o Certificado de conformidad a normas UNE, emitidos por un Organismo de control que cumpla los requisitos establecidos en el Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre.

Conforme los distintos productos deban contener con carácter obligatorio al mercado CE, los métodos de ensayo aplicables en cada caso serán los definidos en las normas UNE-EN y UNE-EN ISO. La clasificación será conforme con la norma UNE-EN 13501-1:2002

5. Los productos de construcción pétreos, cerámicos, metálicos, vidrios, morteros, hormigones y yesos serán considerados de la clase $C-s^3d0$.

9.9. Estabilidad al fuego

Las exigencias de comportamiento ante el fuego de los elementos constructivos portantes se han definido por el tiempo en minutos durante el que dicho elemento debe de mantener la estabilidad mecánica (o capacidad portante) en el ensayo conforme a la norma correspondiente de las incluidas en la Decisión 2000/367/CE de la Comisión de 3 de mayo de 2000, modificada por la Decisión 2003/16291/CE de la Comisión.

En este establecimiento industrial la estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes, es como mínimo de:

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

Para el edificio de tipo B, y nivel intrínseco bajo, R-60 (EF-60) para plantas sobre rasante. En nuestro caso: Pilares metálicos embutidos en fábrica de ladrillo que le proporciona una protección mayor de R-60, cumpliendo lo exigido.

9.10. Resistencia al fuego

Las exigencias de comportamiento ante el fuego de los elementos constructivos de cerramiento (o delimitador) se han definido por los tiempos durante los que dichos elementos deben mantener las siguientes condiciones, durante el ensayo normalizado conforme a la norma que corresponda de las incluidas en la decisión de la Comisión de 3 de mayo de 2000 (2000/367/CE), modificada por la Decisión de la Comisión 2003/629/CE:

- a) Capacidad portante R
- b) Integridad al paso de llamas y gases calientes E
- c) Aislamiento térmico I

Estos supuestos se consideran equivalentes en los especificados en la norma UNE-23093

- a) Estabilidad mecánica (o capacidad portante).
- b) Estanqueidad al paso de llamas o gases calientes.
- c) No emisión de gases inflamables en la cara no expuesta al fuego,
- d) Aislamiento térmico suficiente para impedir que la cara no expuesta al fuego supere las temperaturas que establece la norma correspondiente

La resistencia al fuego (EI) de los elementos constructivos delimitadores de un sector de incendio respecto de otros, no es inferior a la estabilidad al fuego (R), para los elementos constructivos con función portante en dicho sector de incendio.

La resistencia al fuego (EI) de toda medianería o muro colindante con otro establecimiento es, como mínimo:

Para el edificio es EI 120 sin función portante, o bien REI 120 (RF-120) con función portante, por ser de riesgo bajo, lo cual se cumple con las paredes de bloques de hormigón de 20 cm de espesor hasta los 5 m.

Cuando una medianería, un forjado, o una pared que compartimenta sectores de incendio, acometen a una fachada, la resistencia al fuego de esta es al menos igual a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura será como mínimo de 1 m.

Cuando los elementos constructivos acometen en un quiebro de la fachada y el ángulo formado por los dos planos exteriores de la misma es menor que 135° la anchura de la franja es, como mínimo de 2m. En los salientes de la fachada que impiden el paso de las llamas la anchura se ha reducido en la dimensión del citado saliente.

En las medianerías o elementos constructivos de compartimentación en sectores de incendio que acometen a la cubierta, la resistencia al fuego es al menos igual a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura sea igual a 1 m. Esta franja podrá encontrarse:

a) Integrada en la propia cubierta, si se justifica la pertenencia de la franja tras el colapso de las partes de la cubierta no resistente

b) Fijada en la estructura de la cubierta, cuando ésta tenga al menos la misma estabilidad al fuego que la Resistencia exigida a la franja.

c) Formada por una barrera de 1 metro de ancho, que justificando la resistencia al fuego requerida se sitúe por debajo de la cubierta fijada a la medianería. La barrera no se instala en ningún caso a una distancia mayor de 40 cm. de la parte inferior de la cubierta.

No obstante, si la medianería o el elemento compartimentado se prolongan por encima de la cubierta de 1 m, no es necesario que la cubierta cumpla la condición anterior en los casos b) y c).

Le recuerdo que no existe ningún sistema corta fuego realizado a lo cual se deberá llevar a cabo cualquiera de los sistemas definidos en los apartados a), b) ó c) enunciados

La distancia mínima entre una ventana y un hueco, o un lucernario, de una cubierta es mayor de 2.50 m cuando dichos huecos y ventanas pertenezcan a sectores de incendio distintos y la distancia vertical, entre ellos sea menor de 5m.

Las puertas de paso entre dos sectores tienen una resistencia al fuego, al menos, igual a la mitad de la exigida al elemento que separa ambos sectores de incendio, o bien a la cuarta parte de la misma cuando el paso se realice a través de un vestíbulo previo. Los elementos compartimentadores móviles no serán asimilables a puertas de paso a efectos de reducción de su resistencia al fuego. Como solo existe un sector no es necesaria la colocación de las puertas descritas.

Se dispone de cortafuego de 1 m de distancia entre la cubierta y la pared medianera, como viene definida en el proyecto de construcción de el local industrial.

9.11. Evacuación.

9.11.1. Ocupación.

Para la aplicación de la exigencia relativa a la evaluación de este establecimiento industrial, se determina la ocupación de los mismos, deducida de la expresión siguiente, siendo p el número de personas que constituyen la plantilla.

$$P = 1'10p, \text{ siendo } p < 100$$

Plantilla, 3 trabajadores, por lo tanto tiene asignada una ocupación de 3 personas. La ocupación total del establecimiento industrial es, por tanto, 3 personas

9.11.2 Elementos de evacuación.

Edificios de tipo A, B y C. (Según RD 2267/2004)

A continuación se describen todos los elementos de evacuación de los edificios de conformidad con el código técnico de la edificación.

Origen de evacuación, recorridos de evacuación, altura de evacuación y rampas: Como origen de evacuación toma todo punto ocupable del establecimiento

La longitud de los recorridos de evacuación por pasillos, escaleras y rampas son medidos sobre el eje.

La altura de evacuación es la mayor diferencia de cota entre cualquier origen de evacuación y la salida del edificio. La pendiente de las rampas utilizadas como recorrido de evacuación no son mayores de

- 12% cuando la longitud sea menor de 3 m.
- 10% cuando la longitud sea menor de 10%.
- 8% en el resto de casos.

9.11.3. Número y disposición de salidas.

Edificios de tipo A, B o C (Según R.D 226712004)

El edificio cuenta con 1 planta sobre rasante disponiendo de 1 salida por planta.

Las soluciones de espacio exterior seguro, que para este edificio nos da una exigencia de superficie de 1,5 m², teniendo de radio 0,3, metros, interpretándose el resultado como que existe un espacio de la superficie exigida en el radio establecido, excluyendo una franja de 2 metros contigua y paralela a la fachada, comunicado con otras vías y espacios abiertos.

Número de salidas:

Un establecimiento industrial contará con una salida cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Su ocupación es menor a 100 personas.
- No existen recorridos para más de 50 personas que precisen salvar, en sentido ascendente, una altura de evacuación mayor que 2 m.
- Ningún recorrido de evacuación tiene una longitud mayor de 25 m en general o mayor que 50m. cuando la ocupación sea menor que 25 personas y la salida comunique directamente con un espacio exterior seguro.
- Cuando se cumple lo anterior y su altura de evacuación no es mayor de 28 m.

9.11.4. Dimensionamiento de salidas, pasillos y escaleras.

Este edificio no dispone de escaleras.

La anchura de los pasillos y salidas se calculará como $P/200$, siendo P el número de personas asignadas al pasillo.

9.11.5. Características de las puertas.

Edificios de tipo A, B y C

Las puertas de salida son abatibles con eje de giro vertical y fácilmente operables.

Las puertas de salida de planta que son basculante pero con una puerta tipo hombre en cada una de ellas.

Las puertas previstas para la evacuación de más de 100 personas abren en el sentido de evacuación.

9.11.6. Características de los pasillos

En ningún punto de los pasillos previstos para la evacuación de más de 50 personas que no sean ocupantes habituales del edificio se han dispuesto menos de tres escalones.

Los pasillos que son recorridos de evacuación carecen de obstáculos, aunque en ellos pueden existir elementos salientes localizados en las paredes, tales como soportes, cercos, bajantes o elementos fijos de equipamiento siempre, salvo en el caso de extintores, respetando la anchura libre mínima establecida en la normativa y no reduciendo más de 10cm la anchura calculada.

9.11.7. Señalización e iluminación

Edificios de tipo A, B y C

- Señalización de evacuación.

Las salidas de recinto, planta o edificio, están señalizadas, excepto cuando si se trata de salidas de recintos cuya superficie no excede de 50 m²., son fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes están familiarizados con el edificio

Se han dispuesto señales indicativas de dirección de los recorridos que deben seguirse desde todo origen de evacuación hasta un punto desde el que sea directamente visible la salida o la señal que la indica y frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo

En los puntos de los recorridos de evacuación que estén señalizados en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se disponen las señales antes citadas, de forma tal que queda claramente indicada la alternativa correcta.

En dichos recorridos, las puertas que no son salidas y que pueden inducir a error en la evacuación, se han señalado con la señal correspondiente definida en la norma UNE 23.033 dispuesta en lugar fácilmente visible y próximo a la puerta.

Las señales se han dispuesto de forma coherente con la asignación de ocupantes a cada salida.

- Señalización de los medios de protección.

Se han señalado los medios de protección contra incendios de utilización manual que no son fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida por dicho medio, de forma tal que desde dicho punto la señal resulta fácilmente visible.

Las señales son las definidas en la norma UNE 23.033 y su tamaño es el indicado en la norma UNE 81.501.

- Iluminación

En los recorridos de evacuación, en los locales de riesgo especial y en los que alberguen equipos generales de protección contra incendios, la instalación de alumbrado normal debe proporcionar, al menos, los mismos niveles de iluminación que se establece en el capítulo 5 de la presente aplicación, para la instalación de alumbrado de emergencia.

Las señales son visibles, incluso en el caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Para ello disponen de fuentes luminosas incorporadas externa o internamente a las propias señales o bien son autoluminiscentes, en cuyo caso sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23.055 parte 1. Ver planimetría

9.12. Ventilación y eliminación de humos.

No se precisa de un sistema de evacuación de humos.

9.13. Sistemas de almacenaje.

9.13.1. Clasificación

Los almacenamientos se caracterizan por los sistemas de almacenaje, cuando se realizan en estanterías metálicas. Se clasifican en:

- Sistema de almacenaje autoportante: Soportan además de la mercancía almacenada, los cerramientos de fachada y la cubierta, actuando como una estructura de cubierta.
- Sistema de almacenaje independiente: Solamente soportan la mercancía almacenada siendo elementos estructurales desmontables e independientes de la estructura de cubierta.
- Sistema de almacenaje automático: Las unidades de carga a almacenar se transportan y elevan mediante operativa automática; sin presencia de personas en el almacén.
- Sistema de almacenaje manual: Las unidades de carga a almacenar se transportan y elevan mediante operativa manual, con presencia de personas en el almacén.

El sistema utilizado será de tipo "sistema manual", ya que se compone de estanterías metálicas de uso industrial de perfil metálico desmontables.

9.13.2. Requisitos (Según R.D. 2677/2004).

1. Los materiales de bastidores, largueros, paneles metálicos, cerchas, vigas, pisos metálicos y otros elementos y accesorios metálicos que componen el sistema son de acero clase M0.

2. Los revestimientos pintados con espesores inferiores a 100µ son de clase M1 Este revestimiento es autorizado mediante ensayos realizados según la normativa.

3. Los revestimientos zincados con espesores inferiores a 100 µ son de clase M1

4. Para la estructura principal de sistemas de almacenaje con estanterías metálicas sobre rasante sin sótano.

5. La evacuación en este establecimiento industrial con sistemas de almacenaje independientes o autoportantes operados manualmente, es la misma que la especificada en el apartado 6 y en subapartados siguientes el apéndice 2 de la normativa.

9.14. Instalaciones técnicas de servicios de los establecimientos industriales.

Las instalaciones de los servicios eléctricos, (incluyendo generación propia, distribución, toma, cesión y consumo de energía eléctrica). las instalaciones de energía térmica procedente de combustibles sólidos, líquidos o gaseosos (incluyendo almacenamiento y distribución del combustible, aparatos o equipos de consumo y acondicionamiento térmico), las instalaciones frigoríficas, las instalaciones de empleo de energía mecánica (incluyendo generación, almacenamiento, distribución y aparatos o equipos de consumo de aire comprimido) y las instalaciones de movimiento de materiales, manutención y elevadores de los establecimientos industriales cumplen los requisitos establecidos por los reglamentos vigentes que específicamente las afectan.

REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

Las protecciones activas de protección contra incendios del local industrial que nos ocupa están definidas en el Anexo 3 del R.D 2267/2004 en función de la superficie y del nivel de riesgo intrínseco de incendio.

Así para un edificio de tipo B, nivel e riesgo intrínseco bajo y superficie total construida de 226,84 m² aprox., las instalaciones requeridas son:

*Sistemas automáticos de detección de incendio: no procede

***Sistema manual de alarma de incendio:** se instalara central de alarma con dos pulsadores a menos de 25 m de separación entre ellos y con sirena interior y sirena exterior.

*Sistemas de comunicación de alarma: no procede

*Sistemas de agua contra incendios: no procede

*Sistema de hidrantes exteriores: no procede

***Extintores de incendio:** se instalarán extintores de incendio portátiles en todos los sectores de incendio de los establecimientos industriales tal como se puede observar en el proyecto. Ver planimetría.

Lepe, Marzo del 2017

Fdo: D. José María Santana González
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1319

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
	VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319	
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO Nº: 467 / 2017	

MEMORIA CÁLCULOS

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO N°: 467 / 2017	

MEMORIA ELÉCTRICA

1. ACOMETIDA.
2. INSTALACIONES DE ENLACE.
 - 2.1. CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA.
 - 2.2. DERIVACIÓN INDIVIDUAL.
 - 2.3. DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN.
3. INSTALACIONES INTERIORES.
 - 3.1. CONDUCTORES.
 - 3.2. IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES.
 - 3.3. SUBDIVISIÓN DE LAS INSTALACIONES.
 - 3.4. EQUILIBRADO DE CARGAS.
 - 3.5. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA.
 - 3.6. CONEXIONES.
 - 3.7. SISTEMAS DE INSTALACIÓN.
4. PROTECCIÓN CONTRA SOBREINTENSIDADES.
5. PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES.
 - 5.1. CATEGORÍAS DE LAS SOBRETENSIONES.
 - 5.2. MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LAS SOBRETENSIONES.
 - 5.3. SELECCIÓN DE LOS MATERIALES EN LA INSTALACIÓN.
6. PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.
 - 6.1. PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS.
 - 6.2. PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS.
7. PUESTAS A TIERRA.
 - 7.1. UNIONES A TIERRA.
 - 7.2. CONDUCTORES DE EQUIPOTENCIALIDAD.
 - 7.3. RESISTENCIA DE LAS TOMAS DE TIERRA.
 - 7.4. TOMAS DE TIERRA INDEPENDIENTES.
 - 7.5. SEPARACIÓN ENTRE LAS TOMAS DE TIERRA DE LAS MASAS DE LAS INSTALACIONES DE UTILIZACIÓN Y DE LAS MASAS DE UN CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.
 - 7.6. REVISIÓN DE LAS TOMAS DE TIERRA.
8. RECEPTORES DE ALUMBRADO.
9. RECEPTORES DE MOTOR.

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ACOMETIDA.

Es parte de la instalación de la red de distribución, que alimenta la caja general de protección o unidad funcional equivalente (CGP). Los conductores serán de aluminio. Esta línea está regulada por la ITC-BT-11.

Atendiendo a su trazado, al sistema de instalación y a las características de la red, la acometida será:

- Subterránea. Los cables serán conductores Unipolares 4x50mm²Al aislamiento PVC, de tensión asignada 0,6/1 kV, enterrados bajo tubo.

Cabe señalar que la acometida será parte de la instalación constituida por la Empresa Suministradora, por lo tanto su diseño debe basarse en las normas particulares de ella.

2. INSTALACIONES DE ENLACE.

2.1. CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA.

Para el caso de suministros a un único usuario, al no existir línea general de alimentación, se colocará en un único elemento la caja general de protección y el equipo de medida; dicho elemento se denominará caja de protección y medida. En consecuencia, el fusible de seguridad ubicado antes del contador coincide con el fusible que incluye una CGP. Esta será la CPM-1.

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.

Se instalará siempre en un nicho en pared, que se cerrará con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50.102, revestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y estará protegida contra la corrosión, disponiendo de una cerradura o candado normalizado por la empresa suministradora. Los dispositivos de lectura de los equipos de medida deberán estar situados a una altura comprendida entre 0,70 y 1,80 m.

En el nicho se dejarán previstos los orificios necesarios para alojar los conductos de entrada de la acometida.

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

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

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.

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.

2.2. 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.

Los conductores a utilizar serán de cobre, aislados y normalmente unipolares, siendo su tensión asignada 0,6/1 kV como mínimo. La sección será de 3x16/16+TTx16 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 será, para el caso de derivaciones individuales en suministros para un único usuario en que no existe línea general de alimentación, del 1,5 %.

2.3. DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN.

Los dispositivos generales de mando y protección se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual. En establecimientos en los que proceda, se colocará una caja para el interruptor de control de potencia, inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimento 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.

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

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

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 50 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 15 kA. Este interruptor será independiente del interruptor de control de potencia.

- **Interruptor diferenciales**, ya que por carácter de la instalación se instala un interruptor diferencial por cada grupo de circuitos, con lo que se prescinde del interruptor diferencial general, al quedar siempre protegidos todos los circuitos, destinados a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos (según ITC-BT-24). Se cumplirán la siguiente condición:

$$R_a \times I_a \leq U$$

dónde:

" 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 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).

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.

3. INSTALACIONES INTERIORES.

3.1. 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 %). Para instalaciones que se alimenten

directamente en alta tensión, mediante un transformador propio, se considerará que la instalación interior de baja tensión tiene su origen a la salida del transformador, siendo también en este caso las caídas de tensión máximas admisibles del 4,5 % para alumbrado y del 6,5 % para los demás usos.

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:

<u>Sección conductores fase (mm²)</u>	<u>Sección conductores protección (mm²)</u>
Sf ≤ 16	Sf
16 < S f ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

3.2. 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.

3.3. 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 edificio, a una planta, a un solo 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.

3.4. 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.

3.5. 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:

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

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.

3.6. 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.

3.7. SISTEMAS DE INSTALACIÓN.

3.7.1. Prescripciones Generales.

Varios circuitos pueden encontrarse en el mismo tubo o en el mismo compartimento de canal 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.

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.

3.7.2. Conductores aislados bajo tubos protectores.

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

El diámetro exterior mínimo de los tubos, 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 bajo tubos protectores, 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.
- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de

curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.

- Los registros podrán estar 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

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

rozos 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.

3.7.3. Conductores aislados fijados directamente sobre las paredes.

Estas instalaciones se establecerán con cables de tensiones asignadas no inferiores a 0,6/1 kV, provistos de aislamiento y cubierta (se incluyen cables armados o con aislamiento mineral).

Para la ejecución de las canalizaciones se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

- Se fijarán sobre las paredes por medio de bridas, abrazaderas, o collares de forma que no perjudiquen las cubiertas de los mismos.

- Con el fin de que los cables no sean susceptibles de doblarse por efecto de su propio peso, los puntos de fijación de los mismos estarán suficientemente próximos. La distancia entre dos puntos de fijación sucesivos, no excederá de 0,40 metros.

- Cuando los cables deban disponer de protección mecánica por el lugar y condiciones de instalación en que se efectúe la misma, se utilizarán cables armados. En caso de no utilizar estos cables, se establecerá una protección mecánica complementaria sobre los mismos.

- Se evitará curvar los cables con un radio demasiado pequeño y salvo prescripción en contra fijada en la Norma UNE correspondiente al cable utilizado, este radio no será inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable.

- Los cruces de los cables con canalizaciones no eléctricas se podrán efectuar por la parte anterior o posterior a éstas, dejando una distancia mínima de 3 cm entre la superficie exterior de la canalización no eléctrica y la cubierta de los cables cuando el cruce se efectúe por la parte anterior de aquélla.

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

- Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los locales o emplazamientos así lo exijan, utilizándose a este fin cajas u otros dispositivos adecuados. La estanqueidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.

- Los empalmes y conexiones se harán por medio de cajas o dispositivos equivalentes provistos de tapas desmontables que aseguren a la vez la continuidad de la protección mecánica establecida, el aislamiento y la inaccesibilidad de las conexiones y permitiendo su verificación en caso necesario.

4. 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 cortacircuitos 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 omnipolar.

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.

5. PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES.

5.1. 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, apartamento: 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 telemedida, equipos principales de protección contra sobreintensidades, etc).

5.2. 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.

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

5.3. 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.

6. PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.

6.1. 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 envoltentes horizontales que son fácilmente accesibles, deben responder como mínimo al grado de protección IP4X o IP XXD.

Las barreras o envoltentes 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 envoltentes 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 envoltentes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envoltentes;
- 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.

6.2. 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:

Ra x la $\square\square U$

donde:

- Ra es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
- la 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. PUESTAS A TIERRA.

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

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

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

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo.
- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplan los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

7.1. UNIONES A TIERRA.

Tomas de tierra.

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por:

- barras, tubos;
- pletinas, conductores desnudos;
- placas;
- anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;

- armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras pretensadas;
- otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022.

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

Conductores de tierra.

La sección de los conductores de tierra, cuando estén enterrados, deberán estar de acuerdo con los valores indicados en la tabla siguiente. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

<u>Tipo</u>	<u>Protegido mecánicamente</u>	<u>No protegido mecánicamente</u>
Protegido contra la corrosión	Igual a conductores protección apdo. 7.7.1	16 mm ² Cu 16 mm ² Acero Galvanizado
No protegido contra la corrosión	25 mm ² Cu 50 mm ² Hierro	25 mm ² Cu 50 mm ² Hierro

* La protección contra la corrosión puede obtenerse mediante una envolvente.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas. Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Bornes de puesta a tierra.

En toda instalación de puesta a tierra debe preverse un borne principal de tierra, al cual deben unirse los conductores siguientes:

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

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

Conductores de protección.

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

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

<u>Sección conductores fase (mm²)</u>	<u>Sección conductores protección (mm²)</u>
$S_f \leq 16$	S_f
$16 < S_f \leq 35$	16
$S_f > 35$	$S_f/2$

En todos los casos, los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm², si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4 mm², si los conductores de protección no disponen de una protección mecánica.

Como conductores de protección pueden utilizarse:

- conductores en los cables multiconductores, o
- conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o
- conductores separados desnudos o aislados.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección.

7.2. CONDUCTORES DE EQUIPOTENCIALIDAD.

El conductor principal de equipotencialidad debe tener una sección no inferior a la mitad de la del conductor de protección de sección mayor de la instalación, con un mínimo de 6 mm². Sin embargo, su sección puede ser reducida a 2,5 mm² si es de cobre.

La unión de equipotencialidad suplementaria puede estar asegurada, bien por elementos conductores no desmontables, tales como estructuras metálicas no desmontables, bien por conductores suplementarios, o por combinación de los dos.

7.3. RESISTENCIA DE LAS TOMAS DE TIERRA.

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

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

Si las condiciones de la instalación son tales que pueden dar lugar a tensiones de contacto superiores a los valores señalados anteriormente, se asegurará la rápida eliminación de la falta mediante dispositivos de corte adecuados a la corriente de servicio.

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

7.4. TOMAS DE TIERRA INDEPENDIENTES.

Se considerará independiente una toma de tierra respecto a otra, cuando una de las tomas de tierra, no alcance, respecto a un punto de potencial cero, una tensión superior a 50 V cuando por la otra circula la máxima corriente de defecto a tierra prevista.

7.5. SEPARACIÓN ENTRE LAS TOMAS DE TIERRA DE LAS MASAS DE LAS INSTALACIONES DE UTILIZACIÓN Y DE LAS MASAS DE UN CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

Se verificará que las masas puestas a tierra en una instalación de utilización, así como los conductores de protección asociados a estas masas o a los relés de protección de masa, no están unidas a la toma de tierra de las masas de un centro de transformación, para evitar que durante la evacuación de un defecto a tierra en el centro de transformación, las masas de la instalación de utilización puedan quedar sometidas a tensiones de contacto peligrosas. Si no se hace el control de independencia indicando anteriormente (50 V), entre la puesta a tierra de las masas de las instalaciones de utilización respecto a la puesta a tierra de protección o masas del centro de transformación, se considerará que las tomas de tierra son eléctricamente independientes cuando se cumplan todas y cada una de las condiciones siguientes:

a) No exista canalización metálica conductora (cubierta metálica de cable no aislada especialmente, canalización de agua, gas, etc.) que una la zona de tierras del centro de transformación con la zona en donde se encuentran los aparatos de utilización.

b) La distancia entre las tomas de tierra del centro de transformación y las tomas de tierra u otros elementos conductores enterrados en los locales de utilización es al menos igual a 15 metros para terrenos cuya resistividad no sea elevada (<100 ohmios.m). Cuando el terreno sea muy mal conductor, la distancia deberá ser calculada.

c) El centro de transformación está situado en un recinto aislado de los locales de utilización o bien, si esta contiguo a los locales de utilización o en el interior de los mismos, está establecido de tal manera que sus elementos metálicos no están unidos eléctricamente a los elementos metálicos constructivos de los locales de utilización.

Sólo se podrán unir la puesta a tierra de la instalación de utilización (edificio) y la puesta a tierra de protección (masas) del centro de transformación, si el valor de la resistencia de puesta a tierra única es lo suficientemente baja para que se cumpla que en el caso de evacuar el máximo valor previsto de la corriente de defecto a tierra (I_d) en el centro de transformación, el valor de la tensión de defecto ($V_d = I_d \times R_t$) sea menor que la tensión de contacto máxima aplicada.

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

7.6. REVISIÓN DE LAS TOMAS DE TIERRA.

Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad cualquier instalación de toma de tierra, deberá ser obligatoriamente comprobada por el Director de la Obra o Instalador Autorizado en el momento de dar de alta la instalación para su puesta en marcha o en funcionamiento.

Personal técnicamente competente efectuará la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté mas seco. Para ello, se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter urgente los defectos que se encuentren.

En los lugares en que el terreno no sea favorable a la buena conservación de los electrodos, éstos y los conductores de enlace entre ellos hasta el punto de puesta a tierra, se pondrán al descubierto para su examen, al menos una vez cada cinco años.

8. 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 deben 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.

9. RECEPTORES A MOTOR.

Los motores deben instalarse de manera que la aproximación a sus partes en movimiento no pueda ser causa de accidente. Los motores no deben estar en contacto con materias fácilmente combustibles y se situarán de manera que no puedan provocar la ignición de estas.

Los conductores de conexión que alimentan a un solo motor deben estar dimensionados para una intensidad del 125 % de la intensidad a plena carga del motor. Los conductores de conexión que alimentan a varios motores, deben estar dimensionados para una intensidad no inferior a la suma del 125 % de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia, más la intensidad a plena carga de todos los demás.

Los motores deben estar protegidos contra cortocircuitos y contra sobrecargas en todas sus fases, debiendo esta última protección ser de tal naturaleza que cubra, en los motores trifásicos, el riesgo de la falta de tensión en una de sus fases. En el caso de motores con arrancador estrella-triángulo, se asegurará la protección, tanto para la conexión en estrella como en triángulo.

Los motores deben estar protegidos contra la falta de tensión por un dispositivo de corte automático de la alimentación, cuando el arranque espontáneo del motor, como consecuencia del restablecimiento de la tensión, pueda provocar accidentes, o perjudicar el motor, de acuerdo con la norma UNE 20.460 -4-45.

Los motores deben tener limitada la intensidad absorbida en el arranque, cuando se pudieran producir efectos que perjudicasen a la instalación u ocasionasen perturbaciones inaceptables al funcionamiento de otros receptores o instalaciones.

En general, los motores de potencia superior a 0,75 kilovatios deben estar provistos de reóstatos de arranque o dispositivos equivalentes que no permitan que la relación de corriente entre el período de arranque y el de marcha normal que corresponda a su plena carga, según las características del motor que debe indicar su placa, sea superior a la señalada en el cuadro siguiente:

De 0,75 kW a 1,5 kW: 4,5

De 1,50 kW a 5 kW: 3,0

De 5 kW a 15 kW: 2

Más de 15 kW: 1,5

Lepe, Marzo del 2017

Fdo: D. José María Santana González
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1319

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ
FECHA: 13/07/2018
VISADO Nº: 467 / 2017

ANEXOS CÁLCULO INSTALACIONES

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO N°: 467 / 2017	

ANEXO CÁLCULOS ELÉCTRICOS

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos \phi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times P_c \times X_u \times \text{Sen} \phi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos \phi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos \phi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times P_c \times X_u \times \text{Sen} \phi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos \phi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = 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.

$\cos \phi$ = Coseno de ϕ . Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = Nº de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en m Ω /m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

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

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

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

ρ_{20} = 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

PVC = 70°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.

I₂: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I₂ 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

$$\cos\phi = P / \sqrt{P^2 + Q^2}$$

$$\tan\phi = Q/P$$

$$Q_c = P(\tan\phi_1 - \tan\phi_2)$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \alpha; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \alpha; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

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).

$\square$ = $2 \times \text{Pixf}$; $f = 50 \text{ Hz}$.

C = Capacidad condensadores (F); $\text{cx}1000000(\mu\text{F})$.

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AL TALLER 1	300 W
AL TALLER 2	300 W
AL OFI Y ASEO	200 W
EMERGENCIAS	55 W
TOMAS 2P+TT DCHA	2000 W
TOMAS 2P+TT IZQ	2000 W
TOMAS VARIAS	1000 W
PUERTA	184 W
PLANCHA	1000 W
TOTAL....	7039 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 855

- Potencia Instalada Fuerza (W): 6184

- Potencia Máxima Admisible (W): 27712

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 2 m; $\cos \square$: 0.8; $X_u(\text{m}\square/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 7039 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):

$$184 \times 1.25 + 7539 = 7769 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I = 7769 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 14.02 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $4 \times 10 + \text{TT} \times 10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

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 ($F_c=1$) 54 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.37

$e(\text{parcial}) = 2 \times 7769 / 50.89 \times 400 \times 10 = 0.08 \text{ V.} = 0.02 \%$

$e(\text{total}) = 0.02\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 50 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: 855 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

1539 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1539 / 230 \times 0.8 = 8.36 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 16.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.71

$e(\text{parcial}) = 2 \times 0.3 \times 1539 / 50.11 \times 230 \times 1.5 = 0.05 \text{ V.} = 0.02 \%$

$e(\text{total}) = 0.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.

Cálculo de la Línea: AL TALLER 1

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 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 $2 \times 1.5 + \text{TT} \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.73

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 540 / 51.38 \times 230 \times 1.5 = 1.83 \text{ V.} = 0.79 \%$

$e(\text{total})=0.84\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL TALLER 2

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; $\cos \phi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 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 $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.73

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 540 / 51.38 \times 230 \times 1.5 = 1.83 \text{ V.} = 0.79 \%$

$e(\text{total})=0.84\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL OFI Y ASEO

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 50 m; $\cos \phi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 200 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$$200 \times 1.8 = 360 \text{ W.}$$

$$I = 360 / 230 \times 1 = 1.57 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.33

$e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 360 / 51.46 \times 230 \times 1.5 = 2.03 \text{ V} = 0.88 \%$

$e(\text{total}) = 0.92\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 60 m; $\cos \phi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 55 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$$55 \times 1.8 = 99 \text{ W.}$$

$$I = 99 / 230 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + \text{TT} \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.02

$e(\text{parcial}) = 2 \times 60 \times 99 / 51.51 \times 230 \times 1.5 = 0.67 \text{ V} = 0.29 \%$

$e(\text{total}) = 0.33\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

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; $\cos \phi$: 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 6184 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$$184 \times 1.25 + 6000 = 6230 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I = 6230 / 230 \times 0.8 = 33.86 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 54 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 51.79

$e(\text{parcial}) = 2 \times 0.3 \times 6230 / 49.4 \times 230 \times 10 = 0.03 \text{ V.} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 0.03\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.

Cálculo de la Línea: TOMAS 2P+TT DCHA

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 45 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 2x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 50 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.42

$e(\text{parcial}) = 2 \times 45 \times 2000 / 51.25 \times 230 \times 10 = 1.53 \text{ V.} = 0.66 \%$

$e(\text{total}) = 0.7\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 32 A.

Cálculo de la Línea: TOMAS 2P+TT IZQ

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 45 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 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.86

$e(\text{parcial}) = 2 \times 45 \times 2000 / 50.62 \times 230 \times 4 = 3.86 \text{ V.} = 1.68 \%$

$e(\text{total}) = 1.71\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TOMAS VARIAS

- 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: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230 \times 0.8 = 5.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.01

$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 1000 / 51.14 \times 230 \times 2.5 = 2.72 \text{ V.} = 1.18 \%$

$e(\text{total}) = 1.22\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PUERTA

- 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; R: 1

- Potencia a instalar: 184 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$184 \times 1.25 = 230 \text{ W.}$

$I = 230 / 230 \times 0.8 \times 1 = 1.25 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.11

$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 230 / 51.5 \times 230 \times 2.5 \times 1 = 0.62 \text{ V.} = 0.27 \%$

$e(\text{total}) = 0.3\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PLANCHA

- 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: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230 \times 0.8 = 5.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.01

$e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 1000 / 51.14 \times 230 \times 2.5 = 1.36 \text{ V.} = 0.59 \%$

$e(\text{total}) = 0.62\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálc	Sección	I.Cálculo	I.Admi..	C.T.Parc.	C.T.Total	
	Dimensiones(mm)							
	(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo, Canal, Band.
DERIVACION IND.	7769	2	$4 \times 10 + \text{TT} \times 10 \text{ Cu}$	14.02	54	0.02	0.02	50
	1539	0.3	$2 \times 1.5 \text{ Cu}$	8.36	16.5	0.02	0.04	
AL TALLER 1	540	30	$2 \times 1.5 + \text{TT} \times 1.5 \text{ Cu}$	2.35	15	0.79	0.84	16
AL TALLER 2	540	30	$2 \times 1.5 + \text{TT} \times 1.5 \text{ Cu}$	2.35	15	0.79	0.84	16
AL OFI Y ASEO	360	50	$2 \times 1.5 + \text{TT} \times 1.5 \text{ Cu}$	1.57	15	0.88	0.92	16
EMERGENCIAS	99	60	$2 \times 1.5 + \text{TT} \times 1.5 \text{ Cu}$	0.43	15	0.29	0.33	16
	6230	0.3	$2 \times 10 \text{ Cu}$	33.86	54	0.01	0.03	
TOMAS 2P+TT DCHA	2000	45	$2 \times 10 + \text{TT} \times 10 \text{ Cu}$	10.87	50	0.66	0.7	25

TOMAS 2P+TT IZQ	2000	45	2x4+TTx4Cu	10.87	27	1.68	1.71	20
TOMAS VARIAS	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	21	1.18	1.22	20
PUERTA	230	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.25	21	0.27	0.3	20
PLANCHA	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	21	0.59	0.62	20

CÁLCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 400 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	40 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	4 m. de lado ó
de Hierro galvan. esp.	2.5 mm	4 placas
		cuadr 1m. de lado

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 20 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.

Lepe, Marzo del 2017

Fdo: D. José María Santana González
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1319

MEMORIA AAU Y EIA

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO N°: 467 / 2017	

MEMORIA DESCRIPTIVA PROCEDIMIENTO ABREVIADO DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL
UNIFICADA

1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Y ALCANCE DE LA ACTUACIÓN.**1.1. Peticionario y objeto del proyecto**

Se redacta el presente proyecto a petición de JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO, con N.I.F.:

[REDACTED] con domicilio social en [REDACTED] (HUELVA)

Este proyecto tiene por objeto el diseño y definición de las instalaciones necesaria para el funcionamiento de un centro de transferencia de residuos peligrosos y no peligrosos.

Por expreso encargo de la Propiedad se redacta el presente proyecto, cuyo objeto principal es el de servir como documentación técnica necesaria para la ejecución del mismo, así como para la obtención de las correspondientes autorizaciones administrativas.

1.2. Datos de emplazamiento en parcela

La nave donde se instalara la actuación se encuentra, se encuentran dentro de Suelo Urbano del termino municipal de lepe, concretamente en el Polígono Industrial Huerta Marquez, En Calle Cañada Del Pilar Nº 19 De Lepe Cp 21440 (Huelva).

La nave tiene forma regular, cuentan con una superficie de 326,84 m2

1.3. Programa de necesidades

El propósito del siguiente proyecto es el de adecuar nave industrial existente para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos (mas concretamente batería usadas) y residuos no peligrosos (chatarra en general), hasta que un gestor autorizado venga a recogerlo para su tratamiento en la planta correspondiente, cabe destacar que se va a realizar la recojida y llevada a planta especializada de residuos procedente de la agricultura y fitosanitarios y residuos procedente de la construcción, no pasando estos en ningún caso por las instalaciones a las cuales se refiere este proyecto

1.4. Características generales

Se proyectan las instalaciones de centro de tranferencia en una edificación compuesta de pilares metálicos tipo HEA-160 dé 5m hasta cabeza de pilar. Los pórticos se construyen con vigas IPN-140 con cartelas triangulares de chapa de la misma sección que el alma de la citada viga metálica.

Estructura secundaria de cubierta La cubierta principal la forman las vigas metálicas tipo IPN-140 las correas tipo IPN-80 y paneles de cerramiento, se realizara soleria de hormigón

Cuadro de Superficies.

Superficie Construida 326,84 m2

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ
FECHA: 13/07/2018
VISADO Nº: 467 / 2017 57

2. PRODUCTO DE LA ACTUACIÓN (PRODUCTO DE LA OBRA O INFRAESTRUCTURA, ACTIVIDAD, ETC.) EN EL CASO DE UNA ACTIVIDAD PRODUCTIVA: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS INSTALACIONES, PROCESOS PRODUCTIVOS Y CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.

Actividad, productos y capacidad

La actividad de centro de transferencia de residuos peligrosos objeto de presente proyecto es la de almacenar temporalmente residuos peligrosos y no peligrosos que se van recojiendo de diferentes lugares a la espera de que periódicamente venga el transporte autorizado.

El epígrafe según la Clasificación Nacional de Actividades 2009 es el 3811.- Recojida de residuos no peligrosos

El epígrafe según la Clasificación Nacional de Actividades 2009 es el 3812.- Recojida de residuos peligrosos

El epígrafe del Impuesto de Actividades Económicas es el 621.- Comercio al por mayor de chatarra y metales de desecho féreos y no féreos

Los productos almacenados en estas instalaciones son:

- baterías en general
- chatarras matalicas

El equipamiento existente:

- Las instalaciones en cuestión al no tratar los residuos no dispone de mas equipamento que los propios de una oficina y un peso industrial para pesar las chatarras y baterias que llegan al establecimiento.

El consumo eléctrico de la industria es:

- ILUMINACION NAVE: 1.500 Kwh

- OFICINA: 500 Kwh

Total consumo: 2000 Kwh

3. PLANOS DE SITUACIÓN, CARTOGRAFÍA Y PLANOS DE DETALLE DE LA ACTUACIÓN.

VER PLANOS ADJUNTOS EN EL PROYECTO

4. RECURSOS NATURALES CONSUMIDOS (INCLUIDO EL SUELO OCUPADO), MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES CONSUMIDAS, SUSTANCIAS, AGUA Y ENERGÍA EMPLEADAS. PROCEDENCIA Y CONSUMO PREVISTO.

NO PROCEDE

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA	
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO Nº: 467 / 2017	58

5. BALANCE DE MATERIA, RENDIMIENTO PREVISTO O, EN SU CASO, INDICADORES DE LA ACTUACIÓN Y CRONOGRAMA DE SU EJECUCIÓN.

En la actividad en cuestión obtención de aceite de oliva virgen de óptima calidad, se utilizara el sistema de extracción continuo ecológico en frio, modelo Oliomio, y se seguirá el proceso que se presenta en el esquema:



6. TECNOLOGÍA PREVISTA Y, EN SU CASO, INFORME SOBRE ADECUACIÓN A LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES.

Acontinuacion desarrollaremos cado una de las fases:

Recepcion:

De distintas fuentes al por menor llegan al establecimiento distintos residuos los cuales son recibidos por el personal del mismo

Pesaje:

Se procede a pesar los residuos para controlar la cantidad que se va almacenando

Clasificación:

Se separan y tratan de forma distinta los residuos peligrosos (baterías) y los no peligrosos (chatarra)

Almacenado:

Los residuos peligrosos son almacenado en recipiente hermético de 3 metro por 3 metro colocado para tal fin

Los residuos no peligrosos son almacenados a granel

Venta al gestor autorizado:

Periódicamente se procede a la venta de los residuos a gestor autorizado

7. FUENTES GENERADORAS DE LAS DISTINTAS EMISIONES (ACUOSAS, GASEOSAS, ACÚSTICAS, LUMINOSAS O SÓLIDAS) QUE, EN SU CASO, PRODUCIRÁ LA ACTUACIÓN. MEDIDAS RELATIVAS A LA PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y GESTIÓN DE LAS MISMAS.

Incidencias sobre el Entorno Territorial.

No se prevé incidencia sobre el suelo, patrimonio cultural, flora y fauna.

Incidencias sobre las Infraestructuras.

El encontrase la nave en cuestión en un polígono industrial, con calles con anchura suficiente para la entrada de camiones, la afección a las infracturas es mínima

El agua potable se tomará de la red municipal. Las aguas residuales serán vertidas a las redes municipales.

La energía eléctrica se toma desde la línea de baja tensión existente en el polígono.

Incidencias sobre la Atmósfera.

Olores.

La actividad al no realizar ningún tipo de tratamiento sobre los residuos, no desprende olores, los residuos preligroso (baterías) al ser almacenado en recipiente hermético no desprenden olores

Ruidos y Vibraciones.

Las instalaciones se implantarán en zona industrial, según se ha descrito, cabe destacar que no se producen transformación alguna de los residuos, solo su almacenamiento, por lo que no se producirán ruidos al respecto

Los límites de emisiones de ruidos y vibraciones cumplirán en todo momento lo indicado en las Ordenanzas Municipales, y en el Decreto 6/2012 de 17 de enero, por el que se aprueba el nuevo Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, según se ha desarrollado en el presente proyecto.

8. DE LOS RESIDUOS: PROCEDENCIA, CANTIDAD, COMPOSICIÓN Y CARACTERIZACIÓN CON SU CÓDIGO CORRESPONDIENTE.**Residuos Solidos.**

Los residuos que se van a almacenar se pueden clasificar en dos tipos:

- *Residuos peligrosos:* Compuestos por baterías de automoviles...

Se estima que se recepcionara unos 30 kg al dia, generalmente proceden de talleres de automóviles, tiendas de repuestos y personas que cambian baterías de sus vehículos.

- *Residuos no peligrosos:* Compuestos por metales varios...

Se estima que se recepcionara unos 200 kg al dia, generalmente proceden de talleres de carpinterías metálicas, talleres de vehículos y person q se quieren deshacer de pertenencias.

9. EN SU CASO, PLANOS DE INSTALACIÓN DEL ALUMBRADO. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE ILUMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE LOS PARÁMETROS LUMINOTÉCNICOS EN LAS INSTALACIONES PROYECTADAS.

VER EN DOCUMENTOS PLANOS ADJUNTOS

10. EN SU CASO, ESTUDIO ACÚSTICO RELATIVO AL CUMPLIMIENTO DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO DE LAS NORMAS DE CALIDAD Y PREVENCIÓN ESTABLECIDAS EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

Ver en memoria descriptiva.

11. TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Todos estos residuos serán retirados por empresa autorizada en gestión de residuos peligrosos.

12. ACTIVIDADES TRATAMIENTO, VALORIZACIÓN, Y/O ELIMINACIÓN QUE VAYA A DESARROLLAR EN LAS INSTALACIONES. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS OBJETO DE DICHAS ACTIVIDADES CON ASIGNACIÓN DE LOS CORRESPONDIENTES CÓDIGOS LER.

CODIGO	DESCRIPCION
16 01 17	METALES FERREOS
16 01 18	METALES NO FERREOS
20 01 40	METALES
16 06 01*	BATERIAS PLOMO

• **NORMATIVA APLICABLE.**

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 73/2012 Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Lepe, Marzo del 2017

Fdo: D. José María Santana González
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1319

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA	
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO Nº: 467 / 2017	62

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1. PETICIONARIO.

Se redacta el presente proyecto a petición de JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO, con N.I.F.:

[REDACTED] con domicilio social en [REDACTED] (HUELVA)

Este proyecto tiene por objeto el diseño y definición de las instalaciones necesaria para el funcionamiento de un centro de transferencia de residuos peligrosos y no peligrosos.

Por expreso encargo de la Propiedad se redacta el presente proyecto, cuyo objeto principal es el de servir como documentación técnica necesaria para la ejecución del mismo, así como para la obtención de las correspondientes autorizaciones administrativas.

La nave donde se instalara la actuación se encuentra, se encuentran dentro de Suelo Urbano del termino municipal de lepe, concretamente en el Polígono Industrial Huerta Marquez, En Calle Cañada Del Pilar Nº 19 De Lepe Cp 21440 (Huelva).

1.1. INTRODUCCION.

Según la Ley 7/2007 del 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, el proyecto que se pretende realizar se ve sometido, según el anexo 1 de la citada ley, a una procedimiento abreviado de Autorización Ambiental Unificada .

Para la realización del siguiente documento se ha tenido en cuenta, el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

El objeto de este informe es el de prevenir, minimizar, corregir o, en su caso, impedir los efectos que determinadas actuaciones puedan tener sobre el medio ambiente y la calidad de vida, además de cumplir con los requerimientos establecidos por el Ayuntamiento de Lepe y demás administraciones para la obtención de licencia de actividad y funcionamiento.

2. IDENTIFICACION DE LA ACTUACION.

2.1. Objeto y Características Generales de la Actuación.

El objeto de este proyecto es la adecuación de nave industrial existente en Pol. Ind. de Lepe para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos hasta su posterior retirada por gestor autorizado el cual lo llevara a planta de tratamiento especializada para proceder a su reciclaje.

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA	
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO Nº: 467 / 2017	63

3. DESCRIPCION DE LAS CARACTERISTICAS BASICAS DE LA ACTUACION Y SU PREVISIBLE INCIDENCIA AMBIENTAL.

Los terrenos donde se ubicará la referida edificación, se encuentran dentro de Suelo urbano industrial del termino municipal de Lepe, se ubica en Pol Ind Huerta Maquez C/ Cañada del Pilar nº 19 de Lepe (Huelva).

La nave en si tiene forma regular 34,72m de fondo y 9,47m de ancho.

Puesto que la actuación se realiza en suelo urbano industrial y el proceso solo consiste en el almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos, la incidencia ambiental es mínima.

Queremos resaltar que realizaremos también el transporte de residuos agrarios y fitosanitarios y residuos de la construcción directamente desde el cliente al centro de tratamiento, sin que pase por nuestras instalaciones.

3.1. Afecciones Derivadas de la Actuación.

A continuación se describen las acciones inherentes a la actuación susceptible de producir un impacto sobre el medio ambiente, diferenciando claramente las distintas fases del proceso.

3.1.1. Fase de Construcción y Montaje.

• Instalaciones:

En esta fase se procederá a la adecuación de la instalación eléctrica y de contraincendio de la nave industrial existente.

• Consumo de Materias Primas:

Para las instalaciones necesarias se utilizará energía eléctrica desde las tomas existentes en la nave en cuestión.

• Afección a Recursos Naturales:

No se prevé, durante el proceso de montaje de las instalaciones, ninguna actividad ni actuaciones, ya sean generales o puntuales, que supongan la afectación de alguno de los recursos naturales de la zona, ya que todo el proceso se realizará dentro de la nave sin necesidad del trasiego de maquinaria por zonas con altos recursos naturales.

3.1.2. Fase de Funcionamiento del centro de transferencia de residuos.

El consumo de materias primas durante el funcionamiento de la instalación es el que se indica a continuación:

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA	
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO Nº: 467 / 2017	64

• **Agua:**

Se tomará de la red municipal. El consumo que se estima en mínimo, para el uso de un aseo para el personal que trabaja en la misma.

• **Energía Eléctrica:**

La energía eléctrica que se consumirá será para la propia iluminación de la nave en los días de poca luz natural y de la pequeña oficina de administración que dispondrá de equipos informáticos para un puesto de trabajo.

• **Afección a Recursos Naturales:**

Al realizarse la actuación en el interior de la nave industria y dedicarse la misma al almacenamiento, se puede garantizar que no afectará a los recursos naturales de la zona.

3.2. Análisis de los Residuos, Vertidos, Emisiones, o Cualquier Otro Elemento Derivado de la Actuación.

3.2.1. Residuos Sólidos.

Los residuos que se gestionaran en este centro se clasifican en no peligrosos de origen metálicos los cuales serán amontonados a la espera de su retirada, y los peligrosos de origen baterías de plomo ácido, que serán depositados en recipiente hermético hasta su entrega a gestor autorizado.

3.2.2. Residuos Líquidos.

No se producen residuos de este tipo.

3.2.3. Olores.

Los olores serán mínimos al tratarse de elementos que no se descomponen al no ser orgánicos.

3.2.4. Análisis de las Emisiones Acústicas.

No se generaran emisiones acústicas puesto que no se realizarán ningún proceso sobre los residuos más que almacenarlos hasta su entrega.

3.2.5. Análisis de las Emisiones Luminosas.

Debido a las características de la instalación no se prevén emisiones luminosas que merezcan la pena analizar.

4. IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL DE LA ACTUACION.

A continuación se analizará todas y cada una de las acciones relacionadas con la instalación y el funcionamiento de la Planta, que son susceptibles de producir algún tipo de impacto en cualquiera de los diversos factores del medio que lo rodea.

Posteriormente se evaluarán los impactos producidos y se analizarán sus consecuencias.

4.1. Incidencias sobre el Entorno Territorial.

No se prevé incidencia sobre el suelo, patrimonio cultural, flora y fauna.

Al recoger residuos para su posterior reciclaje evitamos que los mismos sean tirados por zonas que puedan contaminar el medio ambiente.

4.2. Incidencias sobre las Infraestructuras.

La ubicación del centro de transferencia no afecta para nada al normal funcionamiento del polígono industrial, puesto que fue diseñado para entrada y salida de vehículos de carga.

El agua potable se tomará de la red municipal, por lo que no se verán afectados ríos cercanos. Las aguas residuales se verterán a la red de alcantarillado por lo que no afectará a recursos naturales. La energía eléctrica se toma desde la línea de baja tensión propiedad de la compañía suministradora.

4.3. Incidencias sobre la Atmósfera.

4.3.1. Olores.

La actividad en sí al no realizar tratamiento alguno en los residuos no produce olores.

4.3.2. Ruidos y Vibraciones.

La actividad en sí al no realizar tratamiento alguno en los residuos no produce ruidos ni vibraciones.

Los límites de emisiones de ruidos y vibraciones cumplirán en todo momento lo indicado en las Ordenanzas Municipales, y en el Decreto 6/2012 de 17 de enero, por el que se aprueba el nuevo Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

5. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.

Teniendo en cuenta toda la documentación anterior, se presenta el siguiente programa de control para la actividad:

- Autocontrol, tanto de los residuos peligrosos como de los no peligrosos se tendrá un adecuado almacenamiento y clasificación a la espera de ser retirado por el gestor autorizado.
- Mantenimiento y control de las instalaciones eléctricas y de contra incendios con el fin de evitar su mal funcionamiento.

• Controlar el nivel de los olores y si se producen estos tomar medidas correctoras para que desaparezcan.

NORMATIVA APLICABLE.

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 73/2012 Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Lepe, Marzo del 2017

Fdo: D. José María Santana González
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1319

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA	
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319 JOSE M ^a . SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO Nº: 467 / 2017	67

GESTIÓN DE RESIDUOS

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO N°: 467 / 2017	

MEMORIA DESCRIPTIVA REGLAMENTO DE RESIDUOS DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DETALLADA Y ALCANCE DE LA ACTUACIÓN.

Peticionario y objeto del proyecto

Se redacta el presente proyecto a petición de JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO, con N.I.F.:

[REDACTED] con domicilio social en [REDACTED] (HUELVA)

Este proyecto tiene por objeto el diseño y definición de las instalaciones necesaria para el funcionamiento de un centro de transferencia de residuos peligrosos y no peligrosos.

Por expreso encargo de la Propiedad se redacta el presente proyecto, cuyo objeto principal es el de servir como documentación técnica necesaria para la ejecución del mismo, así como para la obtención de las correspondientes autorizaciones administrativas.

La nave donde se instalara la actuación se encuentra, se encuentran dentro de Suelo Urbano del termino municipal de lepe, concretamente en el Polígono Industrial Huerta Marquez, En Calle Cañada Del Pilar Nº 19 De Lepe Cp 21440 (Huelva).

Definiciones

e) Gestión de residuos: la recogida, el almacenamiento, el transporte y el tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como la clausura y mantenimiento posterior al cierre de los vertederos. También se incluyen las actuaciones realizadas en calidad de persona o entidad negociante o agente.

u) Residuos peligrosos: residuos que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el Anexo III de la Ley 22/2011, de 28 de julio, los que tengan tal calificación de acuerdo con el artículo 66.2 de la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas, y aquellos que pueda aprobar el Gobierno de la Nación de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

ac) Residuos agrícolas: residuos generados en las actividades agrícolas y, en particular, los residuos plásticos de uso agrario y los envases de productos fitosanitarios.

Clasificación de los residuos.

Según el criterio que se aplique, los residuos se pueden clasificar en las categorías que se exponen a continuación, que no son excluyentes entre sí:

a) Atendiendo a su naturaleza:

1.º Peligrosos.

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA	
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO Nº: 467 / 2017	68

2.º No peligrosos.

b) Según el ámbito de las competencias de gestión:

1.º Municipales.

2.º No municipales.

c) Según su origen:

1.º Domésticos.

2.º Industriales.

3.º Comerciales.

4.º Agrícolas.

Lista Europea de Residuos de 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, cuyo contenido se recoge en el Anexo XV. En su elaboración se han tenido en cuenta los principios de jerarquía de gestión previstos en el artículo 8 de la Ley 22/2011, de 28 de julio y en el artículo 97 de la Ley 7/2007, de 9 de julio.

Relacionamos a continuación los residuos que van a ser almacenados temporalmente en el centro de transferencia en cuestión:

CODIGO	DESCRIPCION
16 01 17	METALES FERREOS
16 01 18	METALES NO FERREOS
20 01 40	METALES
16 06 01*	BATERIAS PLOMO

Almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

En relación con el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, se tomarán las siguientes medidas:

a) los residuos serán separados adecuadamente y se mezclarán con otras sustancias, materiales o residuos, evitando particularmente aquellas mezclas que impliquen peligrosidad o dificulten la gestión.

b) Los residuos estarán en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, envasados y etiquetados en la forma que se especifique en las normas internacionales y en la legislación vigente.

c) La zona de almacenamiento de residuos peligrosos estará diferenciada del resto del establecimiento y señalizada para su identificación

d) La zona de almacenamiento temporal es accesible para el personal y para los vehículos que tienen que retirar los residuos, está claramente identificada, está dotada de pavimento impermeable, dispone de sistemas de contención y recogida de derrames a través de cubetos de contención.

e) Se cumplen con los requisitos de seguridad e higiene tales como iluminación adecuada y protección contra incendios.

f) Se dispone de envase hermético que contiene los residuos de fácil manejo a la hora de ser manipulado por el personal a la hora de depositar los residuos, no se realizarán almacenamiento de sustancias incompatibles cercanas al almacenamiento de los residuos peligrosos para evitar mezclas involuntarias debido a derrames o fugas, causando calor, explosiones, igniciones, formación de sustancias peligrosas o cualquier otro efecto que incremente su peligrosidad o dificulte su gestión.

El tiempo máximo de almacenamiento temporal de los residuos peligrosos será de seis meses, prorrogable a un año, previa autorización de la Delegación Provincial de la Consejería competente en materia de medio ambiente, por causas debidamente justificadas y siempre que se garantice la protección de la salud humana y el medio ambiente. La superación de estos plazos constituirá el hecho imponible del impuesto sobre residuos peligrosos, de conformidad con lo regulado en el artículo 67 de la Ley 18/2003, de 29 de diciembre.

El plazo de almacenamiento empezará a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.

Lepe, Marzo del 2017

*Fdo: D. José María Santana González
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1319*

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA	
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO Nº: 467 / 2017	70

FICHA JUSTIFICATIVA DECRETO 293/2009

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO N°: 467 / 2017	

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO



REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

Decreto 293/2009, de 7 de julio, de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
(Publicación del texto original en el BOJA n.º 140 de 21 de julio de 2009)

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

TÍTULO:	EJECUCIÓN, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO DE TRANSFERENCIAS DE RESIDUOS PELIGROSOS
UBICACIÓN:	POLÍGONO INDUSTRIAL HUERTA MÁRQUEZ, C/ CAÑADA DEL PILAR, Nº 19
ENCARGANTE:	JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO
TÉCNICO:	D. JOSE MARIA SANTANA GONZALEZ INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL COL 1319 COITI HUELVA

ENTRADA EN VIGOR DEL DECRETO 293/2009

PUBLICACIÓN 21 de julio de 2009
VIGENCIA 21 de septiembre de 2009
RÉGIMEN TRANSITORIO

No será preceptiva la aplicación del Decreto a:

- a) Obras en construcción y proyectos con licencia anterior al 21 de septiembre de 2009.
- b) Proyectos aprobados por las Administraciones Públicas o visados por los Colegios Profesionales antes del 21 de septiembre de 2009
- c) Obras que se realicen conforme a los proyectos citados en el apartado b), siempre que la licencia se solicitara antes del 21 de marzo de 2010.
- d) Los proyectos de urbanización que se encuentren en redacción a la entrada en vigor del presente Decreto deberán adaptarse al mismo, salvo que ello implique la necesidad de modificar el planeamiento urbanístico cuyas previsiones ejecutan.

ÁMBITO DE APLICACIÓN:

- a) Redacción de planeamiento urbanístico, o de las ordenanzas de uso del suelo y edificación ☐
Redacción de proyectos de urbanización ☐
(rellenar Anexo I)
- b) Obras de infraestructura y urbanización ☐
Mobiliario urbano ☐
(rellenar Anexo I)
- c) Construcción, reforma o alteración de uso de:
Espacios y dependencias exteriores e interiores de utilización colectiva de los edificios, establecimientos e instalaciones (de propiedad privada) destinadas a un uso que implique concurrencia de público, aunque no se realice obra alguna. ☒ X
Todas las áreas tanto exteriores como interiores de los edificios, establecimientos e instalaciones de las Administraciones y Empresas públicas ☐
(rellenar Anexo II para interiores)
(rellenar Anexo I para exteriores)
- d) Construcción o reforma de:
Viviendas destinadas a personas con minusvalía (rellenar Anexo IV) ☐
Espacios exteriores, instalaciones, dotaciones y elementos de uso comunitario correspondientes a viviendas, sean de promoción pública o privada ☐
(rellenar Anexo III para interiores)
(rellenar Anexo I para exteriores excepto los apartados indicados *)
(rellenar Anexo II para instalaciones o dotaciones complementarias de uso comunitario, solo apartados indicados *)
- e) Sistemas de transporte público colectivo y sus instalaciones complementarias ☐
Anexo V (No redactado)

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

TIPO DE ACTUACIÓN:

1. Nueva Construcción _____ ☐
2. Reforma (ampliación, mejora, modernización, adaptación, adecuación o refuerzo) _____ ☐
3. Cambio de uso _____ **X**

NOTAS:

- En todos los casos se refiere el reglamento tanto a obras de nueva planta como a las de reforma y cambio de uso. En los casos de reformas o cambios de uso el reglamento se aplica únicamente a los elementos o partes afectadas por la actuación.
- En el artículo 62 del reglamento se recogen los siguientes usos como de pública concurrencia: alojamientos, comerciales, sanitarios, servicios sociales, actividades culturales y sociales, hostelería, administrativos, docentes, transportes, religiosos, garajes y aparcamientos y los recogidos en el Nomenclátor y el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, aprobado por el Decreto 78/2002, de 26 de febrero.

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

ANEXO I
INFRAESTRUCTURA, URBANIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

(Aplicable a zonas de uso colectivo en edificaciones privadas y a todas las zonas en edificaciones públicas)

1.ª Espacios y elementos de uso público.

	REGLAMENTO	PROYECTO
ITINERARIOS PEATONALES DE USO COMUNITARIO Art. 15/31/32	TRAZADO Y DISEÑO	
	— Ancho mínimo $\geq 1,50$ mts.	
	— Pendiente longitudinal como las rampas (Art. 22)	
	— Pendiente transversal ≤ 2 %.	
	— Altura de bordillos ≤ 12 cms., y rebajados en pasos de peatones y vados.	
	PAVIMENTOS:	
VADO PARA PASO VEHÍCULOS Art. 16	— Serán antideslizantes en seco y mojado variando la textura y color en las esquinas y en cualquier obstáculo.	
	— Los registros y los alcorques estarán en el mismo plano del nivel del pavimento.	
	— Si los alcorques son de rejilla la anchura máxima de la malla será de 2 cms.	
VADO PARA PASO PEATONES Art. 16	— Pendiente longitudinal (tramos < 3 mts.) ≤ 8 %.	
	— Pendiente transversal ≤ 2 %.	
	— Se situará lo más cerca posible a cada cruce de calle o vía de circulación	
PASOS DE PEATONES Art. 17 (No en zonas exteriores de viviendas)	— Las pendientes del plano inclinado entre dos niveles a comunicar: Long ≤ 8 %.	
	Trans. ≤ 2 %.	
	— Anchura $\geq 1,80$ mts.	
CARRILES PARA BICICLETAS Art. 18	— Rebaje con la calzada = 0 cm.	
	— Desnivel: Se salvarán los niveles con vados de las características anteriores.	
	Adoptarán la misma altura que el acerado	
PUENTES Y PASARELAS Y PASOS SUBTERRANEOS Art. 19/20	— Dimensiones mínimas de las isletas para parada intermedia:	
	Anchura $\geq 1,80$ mts.	
	Largo $\geq 1,20$ mts.	
ESCALERAS Art. 23	— Prohibido salvarlos con escalones exclusivamente, debiendo completarse o sustituirse por rampas, ascensores o tapices rodantes.	
	— Pavimento diferenciado en textura y color de itinerarios peatonales	
	— Dispondrán de pasos específicos de peatones	
ESCALERAS Art. 23	— Cuando discurran paralelos a itinerarios peatonales y calles o viales, el carril reservado para bicicletas discurrirá entre el itinerario de peatones y la calle o vial.	
	— Anchura libre de paso en tramos horizontales $\geq 1,80$ mts.	
	— Altura libre mínima en pasos subterráneos $\geq 2,20$ mts.	
ESCALERAS Art. 23	— Las pendientes del plano inclinado entre dos niveles a comunicar: Long ≤ 8 %.	
	Trans. ≤ 2 %.	
	— Se dispondrá una franja señalizadora de 60 cm de fondo delante de cada rampa	
ESCALERAS Art. 23	— En pasarelas y puentes se dispondrán barandillas	
	— En pasos subterráneos, se mantendrá una iluminación permanente y uniforme de 200 lux	
	— Cualquier tramo de escaleras se complementará con una rampa, tapiz rodante o ascensor.	
ESCALERAS Art. 23	— Serán preferentemente de directriz recta o curva con radio ≥ 50 mts	
	— Dimensiones Huella ≥ 30 cms	
	Contrahuella ≤ 16 cms, con tabica y sin bocel ☐	
ESCALERAS Art. 23	Ancho libre peldaños $\geq 1,20$ mts. ☐	
	Ancho descansillos $\geq$ Ancho libre peldaños. ☐	
	Fondo descansillos $\geq 1,50$ mts. ☐	
ESCALERAS Art. 23	— Tramos ≤ 10 peldaños.	
	— No se admiten mesetas compensadas, las escaleras en ángulo o las partidas permitirán la inscripción de un círculo de 1,20 mts $\varnothing$ en cada partición.	
	— Pasamanos a altura ≥ 90 cms. y ≤ 110 cms.	
ESCALERAS Art. 23	— Si el ancho de la escalera $\geq 4,80$ mts se dispondrán barandillas cada $\leq 2,40$ mts	
	— Huellas con material antideslizante.	
	— Disposición de bandas de diferente textura y color con 0,60 mts. de anchura, colocadas al principio y al final de la escalera.	

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

ANEXO I
INFRAESTRUCTURA, URBANIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

1.ª Elementos de Urbanización e Infraestructura.

	REGLAMENTO	PROYECTO
RAMPAS Art. 22	— Serán preferentemente de directriz recta o curva con radio ≥ 50 mts	
	— Anchura libre $\geq 1,50$ mts.	
	— Pavimento antideslizante.	
	— Longitud máxima de un tramo sin descansillos ≤ 9 mts	
	— Pendiente Longitud ≤ 3 mts. ≤ 10 %. Longitud ≤ 6 mts. ≤ 8 %. Longitud > 6 mts. ≤ 6 %. transversal ≤ 2 %.	
	— Mesetas Ancho $\geq$ ancho de la rampa Fondo $\geq 1,50$ m	
	— En el arranque y desembarque de la rampa se dispondrán mesetas de las mismas características que el punto anterior y que contarán con una franja señalizadora del ancho de la meseta y 60 cms de fondo	
	— Pasamanos de altura entre 65 y 75 cms y entre 90 y 110 cms	
	— Si el ancho de la rampa $\geq 4,80$ mts se dispondrán barandillas cada $\leq 2,40$ mts	
	— Barandillas no escalables si el desnivel es superior a 15 cms.	
* 1 ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA Art. 267.1 (No en zonas exteriores de viviendas)	— En caso de existir aseos públicos al menos 1 de cada 10 o fracción será accesible.	
	— Dotación mínima: Lavabo e inodoro.	
	— Espacio libre no barrido por las puertas Si solo hay una pieza $\geq 1,20$ m Si hay más de una pieza $\geq 1,50$ m	
	— Altura del lavabo comprendida entre 70 y 80 cms.	
	— Espacio lateral al inodoro $\geq 0,70$ mts.	
	— Altura del inodoro comprendida entre 45 y 50 cms.	
	— Equipamiento adicional: 2 Barras, 1 de ellas abatible para acceso lateral al inodoro Avisador de emergencia lumínico y acústico	
* APARCAMIENTOS Art. 29/30 (No en zonas exteriores de viviendas)	— 1 Plaza cada 40 o fracción.	
	— Situación próxima a los accesos peatonales. Y estarán señalizadas horizontal y verticalmente	
	— Dimensiones Batería: $\geq 5,00 \times 3,60$ mts* Cordón: $\geq 3,60 \times 6,50$ mts*	
	*Se permite que la zona de transferencia -1,40 m ya incluida- se comparta entre dos plazas	

2.ª Mobiliario Urbano y señalizaciones

	REGLAMENTO	PROYECTO
MOBILIARIO URBANO Art. 48-59	— Los elementos verticales en la vía pública se colocarán en el tercio exterior a la acera si la anchura libre restante es ≥ 90 cms.	
	— La altura del borde inferior de elementos volados $\geq 2,20$ mts.	
	— Las pantallas que no requieran manipulación serán legibles a una altura $\geq 1,60$ mts.	
	— No existirán obstáculos verticales en los pasos peatonales.	
	— Los kioscos o terrazas se ubicarán sin interrumpir el paso peatonal del artículo 15	
	— Los semáforos peatonales podrán disponer de pulsadores situados entre 0,90 y 1,20 m.	
	— Los semáforos peatonales dispondrán de señalización sonora para facilitar el cruce	
	— Las cabinas telefónicas tendrán los diales a $\leq 1,20$ mts y repisas a $\leq 0,80$ mts	
	— Papeleras y buzones. Boca entre 0,70 y 1,20 mts. donde no interfiera el tráfico peatonal	
	— Los bolardos estarán a una altura $\geq 0,70$ mts, separados $\geq 1,20$ mts	
	— Donde haya asientos o bancos, uno de cada diez o fracción, tendrá estas características: Altura = entre 43 y 46 cms. Fondo entre 40 y 45 cms. Respaldo entre 40 y 50 cms. Reposabrazos a una altura sobre el asiento entre 18 y 20 cms Espacio libre al lado del banco: 0,80 x 1,20 mts.	
	— Altura de grifos y caños en bebederos ≤ 70 cms.	

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

ANEXO II
EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES FIJOS DE PÚBLICA CONCURRENCIA
(Aplicable a zonas de uso colectivo en edificios privados y a todas las zonas en edificios públicos)

REGLAMENTO		PROYECTO			
RELACIÓN DE USOS AFECTADOS Art. 62	— Alojamientos – Comerciales – Sanitarios – Servicios sociales – Actividades culturales y sociales – Hostelería – Administrativos – Docentes – Transportes – Religiosos – Garajes y aparcamientos – Los recogidos en el Nomenclator y el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de la C.A. de Andalucía, aprobado por el decreto 78/2002, de 26 de febrero	COMERCIALES			
ESPACIOS EXTERIORES Art. 63	— Las zonas y elementos de urbanización de uso público, situadas en los espacios exteriores de los edificios, establecimientos e instalaciones, cumplirán lo indicado en el apartado de Infraestructura y Urbanización. (Rellenar Impreso de Elementos de Urbanización e Infraestructura en Anexo I).	--			
ITINERARIOS PRACTICABLES Art 65 (Para contestar afirmativamente a estos apartados hay que cumplir la normativa exigida en todos los apartados siguientes)	— Comunicación entre exterior e interior del edificio, establecimiento o instalación.	SI			
	— En el caso de edificio, establecimiento o instalación de las Administraciones y Empresas Públicas, la comunicación entre un acceso y la totalidad de sus áreas o recintos .	NO			
	— En el caso del resto de los edificios, establecimientos o instalaciones (de propiedad privada), la comunicación entre un acceso y las áreas y dependencias de uso público .	NO			
	— Las comunicaciones entre los diferentes edificios de un mismo complejo	NO			
	— Para distancias en el mismo nivel ≥ 50 m ó cuando pueda darse una situación de espera se dispondrán zonas de descanso	NO			
ACCESO DISTINTAS PLANTAS Art. 69	— Con independencia de que existan escaleras, el acceso a las zonas destinadas a uso y concurrencia pública , situadas en las distintas plantas de los edificios, establecimientos e instalaciones y a todas las áreas y recintos en los de las Administraciones y Empresas Públicas, se realizará mediante ascensor, rampa o tapiz rodante .	NO			
	— Los edificios de mas de una planta contarán con la instalación de un ascensor accesible	NO			
* ACCESO DESDE EL EXTERIOR Art. 64/72/73/74 (Aplicable para inst. y dot. comunitarias de viv.)	Al menos un acceso desde el exterior deberá cumplir:		SI		
	— No hay desnivel		--		
	— Desnivel ≤ 5 cms. Salvado con plano inclinado	Pendiente $\leq 25\%$.		SI	
		Ancho $\geq 0,80$ mts.		SI	
	— Desnivel > 5 cms.	Salvado por una rampa Art.72	Tramo recto		--
			Ancho $\geq 1,20$ mts.		--
			Long. Máxima $\leq 9,00$ mts		--
			Pendiente	$\leq 10\%$ (3 mts)	--
				$\leq 8\%$ (6 mts)	--
				$\leq 6\%$	--
			Salvado por un tapiz rodante según reglamento –Art.73		--
	Salvado por un ascensor según reglamento –Art. 74		--		
* VESTÍBULOS Art. 66 (Aplicable para inst. y dot. comunitarias de viv.)	— Se podrá inscribir una circunferencia de $\varnothing \geq 1,50$ mts. no barrida por las puertas				
	— Prohibidos desniveles salvados únicamente con escalones, debiendo ser sustituidos o completados por rampas accesibles.				
* PASILLOS Art. 66 (Aplicable para inst. y dot. comunitarias de viv.)	— Anchura libre $\geq 1,20$ mts. Se permiten estrechamientos puntuales de longitud $\leq 0,50$ mts y ancho $\geq 0,90$ mts		--		
	— Prohibidos desniveles salvados únicamente con escalones, debiendo ser sustituidos o complementados por rampas accesibles.		--		
* HUECOS DE PASO Art. 67 (Aplicable para inst. y dot. comunitarias de viv.)	— Anchura de puertas de entrada de $\geq 0,80$ mts.		SI		
	— Angulo de apertura de las puertas $\geq 90^\circ$		SI		
	— A ambos lados de las puertas existirá un espacio libre horizontal no barrido por puertas $\varnothing \geq 1,20$ mts.		SI		
	— Las puertas serán fácilmente identificables		SI		
	— En las puertas de salida de emergencia se colocará una barra a 0.90 mts. de altura		SI		
	— En puertas transparentes se dispondrán franjas señalizadas a una altura comprendida entre 0,85 y 1,10 mts y otra entre 1,50 y 1,70 mts.		SI		
	— Si hay torniquetes, barreras, puertas giratorias u otros elementos de control de entrada que obstaculicen el paso, se dispondrán huecos de paso alternativos accesibles.		NO		
	— Las puertas de apertura automática, estarán provistas un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,5 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atropamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre		NO		
	— La apertura de las salidas de emergencia será por presión simple.		SI		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA

VISADO PROFESIONAL

Colegiado Nº: 1319
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ
FECHA: 13/07/2018
VISADO Nº: 467 / 2017

ANEXO II
EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE PÚBLICA CONCURRENCIA

	REGLAMENTO	PROYECTO
* ESCALERAS Art. 70 (Aplicable para inst. y dot. comunitarias de viv.)	— Longitud libre de peldaños $\geq 1,20$ mts.	--
	— No se admiten escalones sin tabica, con bocel, vuelo o resalto	--
	— La tabica será vertical o formará un ángulo con la vertical de 15°	--
	— No se admiten mesetas partidas, ni en ángulo, ni escaleras compensadas.	--
	— Fondo de las mesetas	--
	Intermedias $\geq 1,20$ mts.	--
	De acceso $\geq 1,20$ mts.	--
	— Distancia de la arista de peldaños a puertas ≥ 40 cms.	--
RAMPAS Art. 72	— Directriz recta.	--
	— Anchura $\geq 1,20$ mts.	--
	— Pavimento antideslizante.	--
	— Pendiente longitudinal	--
	Longitud ≤ 3 mts. ≤ 10 %.	--
	Longitud ≤ 6 mts. ≤ 8 %.	--
	Longitud > 6 mts. ≤ 6 %.	--
	— Pendiente transversal ≤ 2 %.	--
	— Longitud máxima de tramo ≤ 9 mts.	--
	— Mesetas.	--
ESCALERAS MECÁNICAS Art. 71	— Luz libre $\geq 1,00$ mts.	--
	— Velocidad $\leq 0,50$ mts./sg.	--
	— Número de peldaños enrasados a entrada y salida $\geq 2,5$ peldaños.	--
	— Se dispondrá en el embarque y en el desembarque una anchura $\geq 1,20$ m	--
TAPICES RODANTES Art. 73	— Luz libre $\geq 1,00$ mts.	--
	— Las áreas de entrada y salida se desarrollan en un plano horizontal.	--
	— La pendiente del tapiz ≤ 12 %.	--
	— Se dispondrán pasamanos a una altura $\leq 0,90$ mts.	--
1 ASCENSOR DE LOS OBLIGADOS POR LA NORMATIVA ESPECÍFICA Art. 74	— Puertas de recinto y cabina automáticas, y con indicador acústico.	--
	— Anchura de puertas $\geq 0,80$ mts.	--
	— Fondo de cabina $\geq 1,25$ mts.	--
	— Ancho de cabina $\geq 1,00$ mts.	--
	— Equipamiento en interior de cabina	--
	Pasamanos con altura $\geq 0,80$ mts. y $\leq 0,90$ mts.	--
	Botonera. Altura $\leq 1,20$ mts	--
	Botonera interior. Números arábigos y Braille	--
	Señal acústica de apertura automática	--
	Señal acústica de parada y verbal de planta	--
1 ASCENSOR DE LOS OBLIGADOS POR LA NORMATIVA ESPECÍFICA Art. 74	— Equipamiento exterior	--
	Botonera exterior. Altura $\leq 1,20$ mts	--
	Indicador acústico y luminoso en cada planta	--
	Número de planta en jamba, en braille y arábigo	--
	— Cuando existan aparcamientos en plantas de sótano, el ascensor llegará a todas ellas.	--
		--
MOSTRADORES Y VENTANILLAS Art. 81	— Los mostradores tendrán un tramo	--
	Ancho $\geq 0,80$ mts.	--
	Altura $\geq 0,70$ mts. y $\leq 0,80$ mts.	--
	Hueco bajo mostrador.	--
	Alto /fondo $\geq 0,70$ m / $\geq 0,50$ m	--
	— Las ventanillas de atención al público tendrán una altura $\leq 1,10$ mts.	--

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

ANEXO II
EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE PÚBLICA CONCURRENCIA

	REGLAMENTO	PROYECTO
MECANISMOS ELECTRÓNICOS Art. 83	— Serán fácilmente manejables. Prohibidos los de accionamiento rotatorio.	SI
	— Se situarán a una altura comprendida entre 0,90 y 1,20 mts.	SI
* 1 ASEO DE LOS OBLIGADOS POR LA NORMATIVA ESPECÍFICA Art. 77 (Aplicable para inst. y dot. Comunitarias de las viv.)	— Dotación mínima: Lavabo e inodoro.	--
	— Espacio libre no barrido por las puertas Si solo hay una pieza $\geq 1,20$ m Si hay más de una pieza $\geq 1,50$ m	--
	— Un lavabo no tendrá obstáculos en su parte inferior.	--
	— Altura del lavabo comprendida entre 70 y 80 cms.	--
	— Espacio lateral al inodoro $\geq 0,70$ mts.	--
	— Altura del inodoro comprendida entre 45 y 50 cms.	--
	— Altura borde inferior del espejo $\leq 0,90$ mts.	--
	— Altura de accesorios y mecanismos $\geq 0,80$ mts. y $\leq 1,20$ mts.	--
	— Equipamiento adicional: 2 Barras, 1 de ellas abatible para acceso lateral al inodoro Avisador de emergencia lumínico y acústico	--
		--
1 VESTUARIO, 1 DUCHA Y/O 1 PROBADOR DE UTILIZACIÓN COLECTIVA Art. 78	— Vestuario y probador con espacio libre de 1,50 mts. Ø.	--
	— Vestuario y probador. Banco: Anchura $\geq 0,50$ mts Altura $\leq 0,45$ mts Fondo $\geq 0,40$ mts Acceso lateral $\geq 0,70$ mts	--
	— Vestuario y probador. Altura repisas y perchas entre $\geq 0,40$ mts. y $\leq 1,20$ mts.	--
	— Duchas. Dimensiones mínimas Fondo $\geq 1,80$ mts Ancho $\geq 1,20$ mts	--
	— Duchas. Estará enrasada con el pavimento, y su suelo será antideslizante	--
	— Duchas. Altura del maneral del rociador si es manipulable $\geq 0,80$ y $\leq 1,20$ mts.	--
	— Ducha. Banco abatible: Anchura $\geq 0,50$ mts Altura $\leq 0,45$ mts Fondo $\geq 0,40$ mts Acceso lateral $\geq 0,70$ mts	--
	— Duchas y Vestuarios. Se dispondrán barras metálicas horizontales a 0,75 mts. de altura	--
	— Espacio interior al acceso no barrido por la puerta $\geq 0,70$ mts. Ø	--
	— Se dispondrá un avisador lumínico y acústico para casos de emergencia	--
		--
		--
ESPACIOS RESERVADOS A USUARIOS CON SILLAS DE RUEDAS Art. 76 (En Aulas, Salas de Reuniones, Locales de Espectáculos y Análogos)	— Reservas señalizadas en el Anexo III (del D.293/2009) obligatorias con un mínimo de 2	--
	— El espacio reservado será horizontal y a nivel con los asientos	--
	— Los espacios reservados estarán integrados con el resto de asientos	--
	— En cines, las reservas se situarán o en la parte central o en la superior.	--
	— El espacio entre filas será $\geq 0,50$ mts	--
	— El espacio reservado para usuarios de silla de ruedas será de 0,90 x 1,20 mts	--
	Condiciones de los espacios reservados, que estarán señalizados: — Con asientos en graderío: - Se situarán próximas a los accesos plazas para usuarios de sillas de ruedas - Estarán próximas a una comunicación de ancho $\geq 1,20$ mts - Las gradas se señalizarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes - Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altoprelieve.	--
		--
APARCAMIENTOS Art. 90/29/30	— 1 Plaza cada 40 o fracción.	--
	— Situación próxima a los accesos peatonales. Y estarán señalizadas	--
	— Dimensiones Bateria: $\geq 5,00$ x 3,60 mts* Cordón: $\geq 3,60$ x 6,50 mts* *Se permite que la zona de transferencia -1,40 m ya incluida- se comparta entre dos plazas	--

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ
FECHA: 13/07/2018
VISADO Nº: 467 / 2017- 78

OBSERVACIONES
NO SE DESCRIBEN

DECLARACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS QUE INCIDEN EN EL EXPEDIENTE

X Se cumplen todas las disposiciones del Reglamento.

- ☐ No se cumple alguna prescripción específica del Reglamento 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 de la presente norma y sus disposiciones de desarrollo, o debido a que las obras a realizar afectan a espacios públicos, infraestructuras, urbanizaciones, edificios, establecimientos o instalaciones existentes, o alteraciones de usos o de actividades de los mismos.
- ☐ En la memoria del proyecto o documentación técnica, se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados del presente Reglamento 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, las ayudas técnicas recogidas en el artículo 75 del Reglamento. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, además de lo previsto en el apartado 2.a) del Reglamento, 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 determinados artículos del Reglamento y sus disposiciones de desarrollo no exime del cumplimiento del resto de los artículos, de cuya consideración la presente ficha es documento acreditativo.

EL TÉCNICO,
fecha y firma

Lepe, Marzo del 2017

Fdo: D. José María Santana González
Ingeniero Técnico Industrial
Col 1319 COITI HUELVA

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO N°: 467 / 2017	

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

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: POLÍGONO INDUSTRIAL HUERTA MÁRQUEZ, C/ CAÑADA DEL PILAR, Nº 19

Ciudad: LEPE

Provincia: HUELVA

2.3 SERVICIOS Y REDES DE DISTRIBUCIÓN AFECTADOS POR LA OBRA.

Instalación Interior de electricidad, contra incendios, albañilería.

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

2.4 DENOMINACIÓN DE LA OBRA.

Proyecto de ejecución, instalaciones y actividad de centro de transferencias de residuos peligrosos.

2.5 PROPIETARIO / PROMOTOR.

Nombre: JOSÉ JAVIER VALLADALID LAINO

Dirección: POLÍGONO INDUSTRIAL HUERTA MÁRQUEZ, C/ CAÑADA DEL PILAR, Nº 19

Ciudad: LEPE

Provincia: HUELVA

CAPÍTULO TERCERO: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**3.1 AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

Nombre y Apellidos: JOSE MARÍA SANTANA GONZÁLEZ

Titulación: INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

Colegiado en: HUELVA Núm. colegiado: 1319

Dirección: [REDACTED]

Ciudad: [REDACTED] (HUELVA) C. Postal: [REDACTED]

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.

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

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.

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.

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

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 señalizar obstáculos, zonas de caída de objetos, caída de personas a distinto nivel, choques, golpes, etc., se señalizará 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:

1º Baja exigencia visual	100
2º Exigencia visual moderada	200
3ª Exigencia visual alta	500
4º 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 TENSIÓN 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

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

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 inactivo
 - 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:

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

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, tablonos, 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.

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.

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

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

En proximidad a lugares de paso se deben señalar 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.

Lepe, Marzo del 2017

Fdo: D. José María Santana González
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1319

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

PLIEGO DE CONDICIONES

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO N°: 467 / 2017	

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

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 irreproachable.

Artículo 5.- RECONOCIMIENTO DE LA POSIBILIDAD DE EJECUCION

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.

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

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.

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

Artículo 13.- ORDEN

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.

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

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 adiciona, 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.

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

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.

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

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.

Lepe, Marzo de 2017

Fdo: D. José María Santana González
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado N° 1319

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO N°: 467 / 2017	

Códig o	Descripción	Cantidad €
------------	-------------	---------------

CAPÍTULO 1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1.01 Ud ARMARIO Y CUADRO DE PROTECCIÓN S/PLANO

De armario para cuadro demand y distribución, con los elementos reflejados en esquema unifilar, incluido conexionado, construido en plástico, para empotrar, con aparellaje, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según rebt. con superficie ampliada para un 25 %. Medida la unidad instalada.

245,20

1.02 m CIRCUITOS MONOFÁSICO 3COND.2.5MM2. TUBO RIGIDO PVC SUPERFICIAL

De circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 2.5 mm2. de sección nominal con tubo de PVC. m-20 de diámetro suprf, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según ntbieb-43 y 45 y rebt. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.

190,20

1.03 m CIRCUITOS MONOFÁSICO 3COND.1.5MM2. TUBO RÍGIDO PVC SUPERFICIAL

De circuito monofásico instalado con cable de cobre de tres conductores de 1.5 mm2. de sección nominal mínima, aislado con tubo de fvc. m-16 rrm. de diámetro superf, incluso p.p.de cajas de derivación y ayudas de albañilería, construido según ntbieb-43 y 45 y rebt. medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.

160,00

1.04 Ud PUNTO DE LUZ SENCILLO, MONTAJE EXTERIOR

De punto de luz sencillo, en montaje exterior, instalado con cable de cobre de 1.5 mm2. de sección nominal, libre de halógeno, según itc-bt-28-4-f, aislado con tubo de fvc rígido de 13 mm. de diámetro y 1 mm. de pared, interruptor de corte bipolar, forma do por caja estanca, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de al-bañileria y conexiones; construido según rebt. medida la unida instalada.

220,30

**1.05 Ud TOMA CORRIENTE M. EMPOTRADO ENCHUFE
SCHUKO 16 A. CON 2.5 MM2**

De toma de corriente en montaje empotrado de 16 A. con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2.5 mm2. de sección nominal libre de halógeno, aislado con tubo de fvc. rígido de 16mm. de diámetro y 1 mm de pared, toma de corriente formada por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado ayudas de albañilería y conexiones; construida según rebt. medida la unidad instalada.

65,50

o	Códig	Descripción	Cantidad €
---	-------	-------------	------------

1.06 Ud EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA,

De equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 150 lúmenes, con lámpara incandescente, para tensión 230v, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 12.00m2., incluso accesorios, fijación, y conexión, instalado según nbe/cpiy rebt. medida la unidad instalada.

120,60

**1.07 Ud PANTALLA COLGADA TECHO
LAMPARA HM HQI-E E-40 400W**

Luminaria para colgar en techo formada por difusor cromado con lámpara de descarga de halogenuro metálico de 400 w y p.p. de cableado y conexionado totalmente instalada y probado su funcionamiento.

372,00

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

CAPÍTULO 2 REVESTIMIENTOS Y PINTURA

2.01 m2 ALICATADO AZULEJO COLOR BLANCO BRILLO 40X40CM. ASEO

De alicatado con azulejo de color blanco brillo liso de 20x20 cm. y fabricación artesana, recibido con mortero bastardo m-4 (1:1:7), incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuistado y limpieza; construido según nte/rpa-4. medida la superficie ejecutada.

240,70

CAPÍTULO 3 CARPINTERÍA

3.01 m2 PUERTAS ABATIBLE 1 HOJA

De puerta abatible de 1 hoja tipo formada por: madera de perfil de 2.5 rrm. de espesor de 22.5x53x37 mm., hoja de 48 rrm de, densidad 120kg/m2. con dos bisagras especiales, una con resorte regulable de cierre automático cerradura tipo NORMAL. acabada con capa de pintura de resina epoxi en polvo polimerizada al horno, color gris ral 7035 déla marca comercial puertas padilla, de medidas nominales, incluso material complementario y ayudas de albañilería medida de fuera a fuera del cerco y puerta de acero para exterior.

123,00

3.02 m2 PUERTAS ABATIBLE TALLER

De puerta abatible de 2 hoja tipo formada por acero de perfil de 2.5 rrm. de espesor de 22.5x53x37 mm., hoja de 48 rrm de, densidad 220kg/m2. con 4 bisagras especiales, una con resorte regulable de cierre automático cerradura tipo NORMAL. acabada con capa de pintura de resina epoxi en polvo polimerizada al horno, color gris ral 7035 déla marca comercial puertas padilla, de medidas nominales, incluso material complementario y ayudas de albañilerw medida de fuera a fuera del cerco.

593,00

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

RESUMEN DE PRESUPUESTO

INSTALACIÓN ELECTRICA.....	881,20 €
REVESTIMIENTO Y PINTURA.....	240,70 €
CARPINTERIA.....	716,00 €
 SUMA TOTAL	 ----- 1.837,90 €

Asciende el presente presupuesto, los mencionados MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA CENTIMOS

Lepe, Marzo del 2017

Fdo: D. José María Santana González
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1319

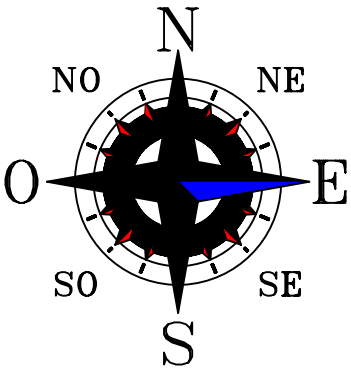
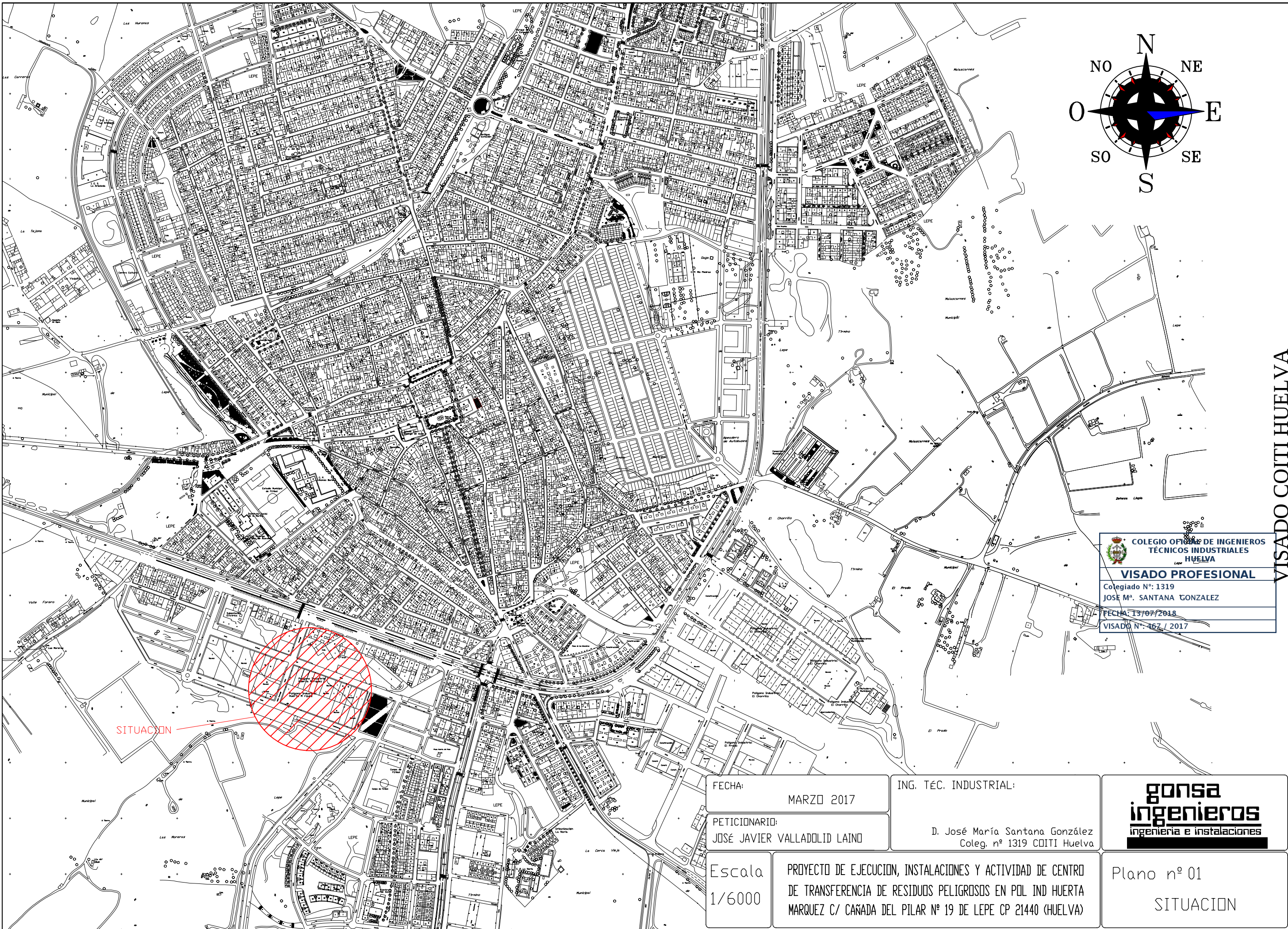
VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

PLANOS

1. SITUACIÓN
2. EMPLAZAMIENTO
3. COTAS
4. DISTRIBUCIÓN
5. ELECTRICIDAD
6. EVACUACIÓN Y CONTRAINCENDIO
7. FONTANERÍA Y VENTILACIÓN
8. UNIFILAR
9. SECCIÓN
10. FACAHADA

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO N°: 467 / 2017	



**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA**
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
JOSÉ M^a. SANTANA GONZALEZ
FECHA: 13/07/2018
VISADO Nº: 467 / 2017

FECHA:
MARZO 2017

PETICIONARIO:
JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO

ING. TÉC. INDUSTRIAL:

D. José María Santana González
Coleg. nº 1319 COITI Huelva

Escala
1/6000

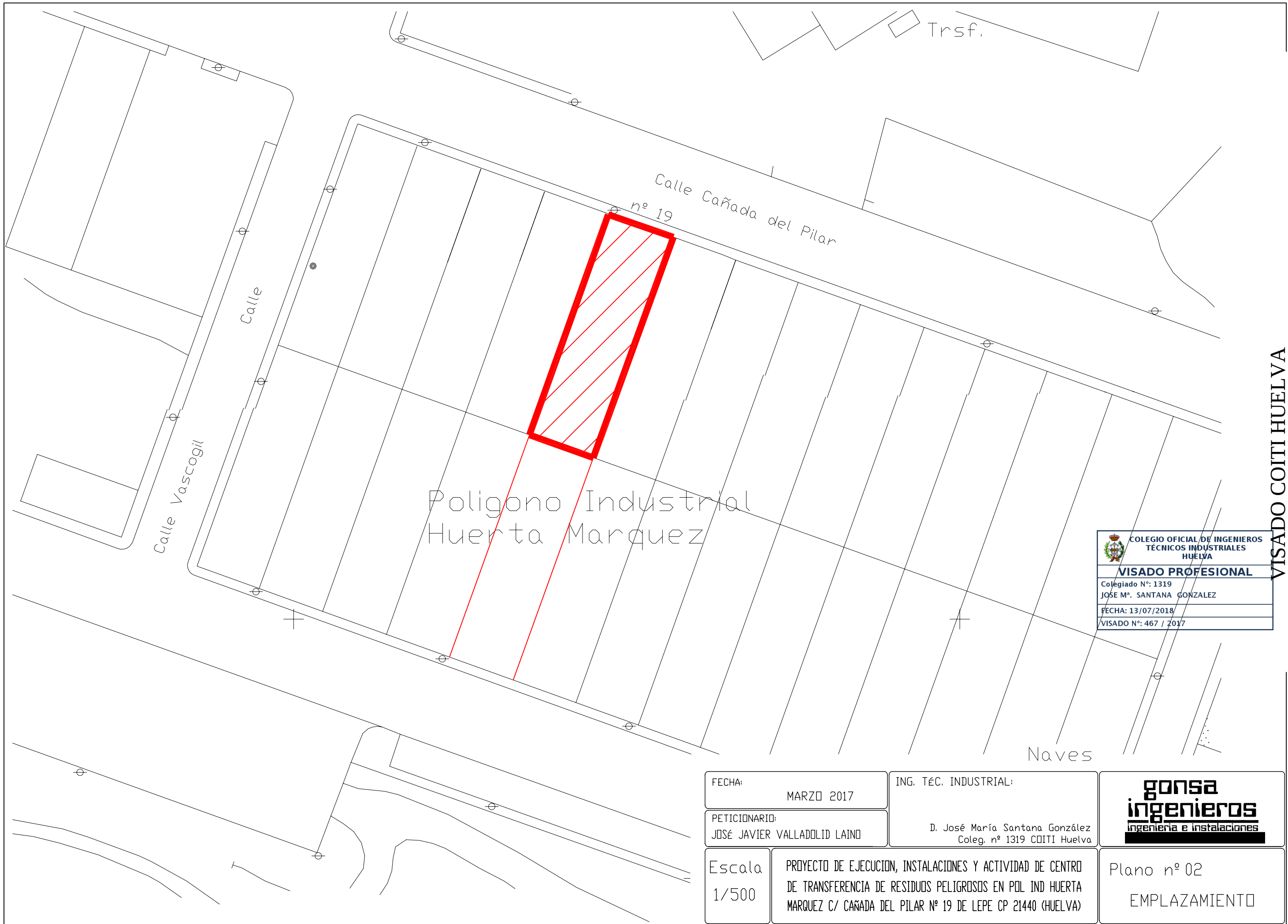
PROYECTO DE EJECUCION, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO
DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS EN POL IND HUERTA
MARQUEZ C/ CAÑADA DEL PILAR Nº 19 DE LEPE CP 21440 (HUELVA)

gonsa
ingenieros
ingeniería e instalaciones

Plano nº 01
SITUACION

VISADO COITI HUELVA

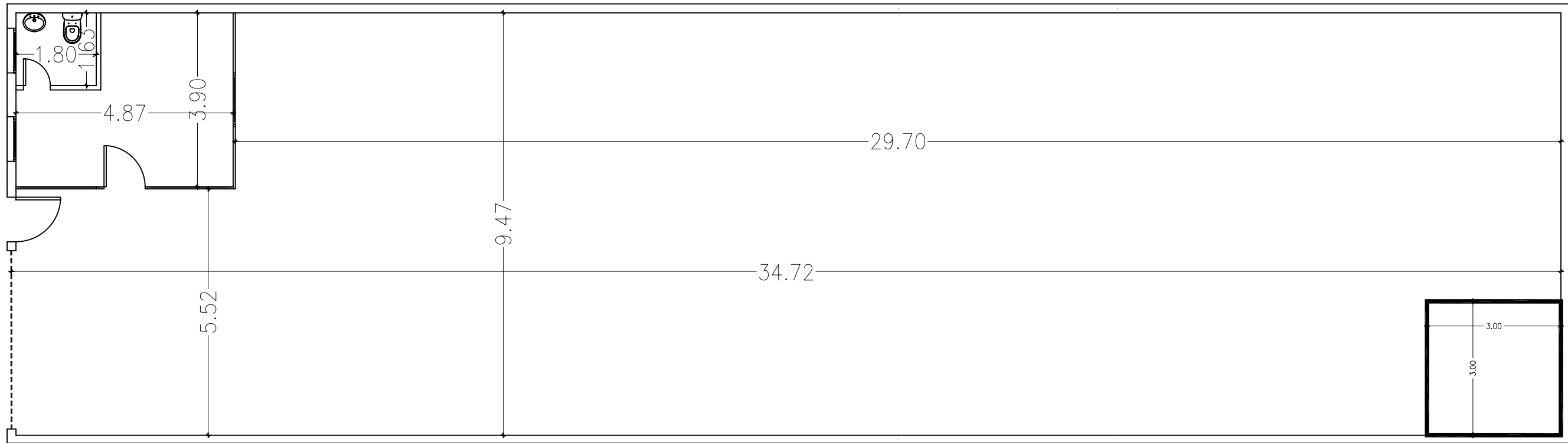
467 / 2017





COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA

VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1319
JOSE M^º. SANTANA GONZALEZ
FECHA: 13/07/2018
VISADO Nº: 467 / 2017





COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA

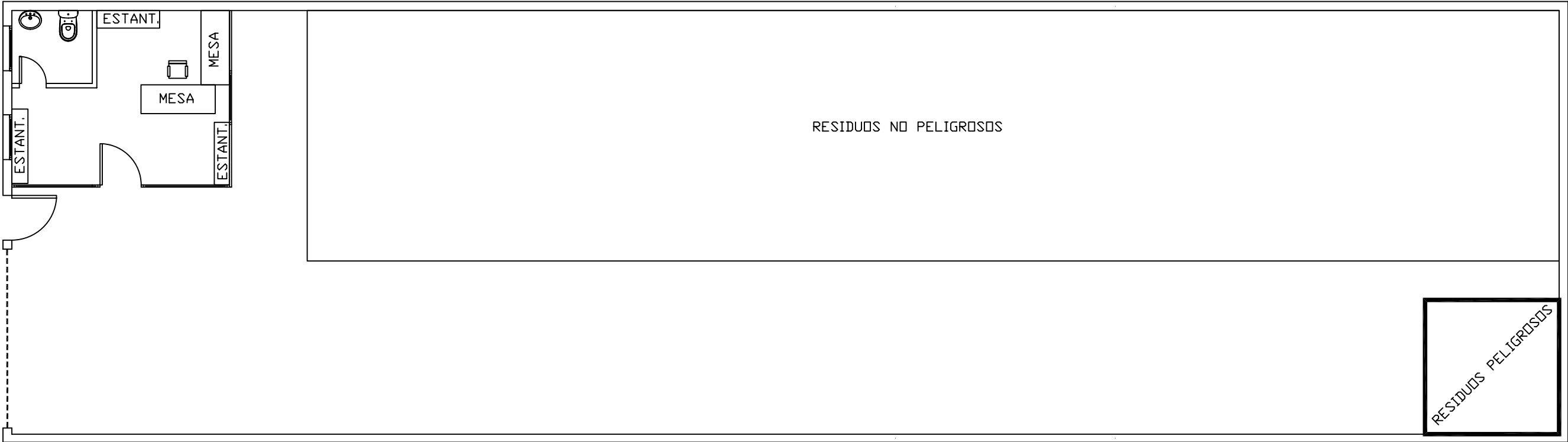
VISADO PROFESIONAL

Colegiado Nº: 1319
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ

FECHA: 13/07/2018

VISADO Nº: 467 / 2017

FECHA: MARZO 2017	ING. TÉC. INDUSTRIAL:	
PETICIONARIO: JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO	D. José María Santana González Coleg. nº 1319 COITI Huelva	
Escala 1/100	PROYECTO DE EJECUCION, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS EN POL IND HUERTA MARQUEZ C/ CAÑADA DEL PILAR Nº 19 DE LEPE CP 21440 (HUELVA)	Plano nº 03 ACOTADO



RESIDUOS PELIGROSOS



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA

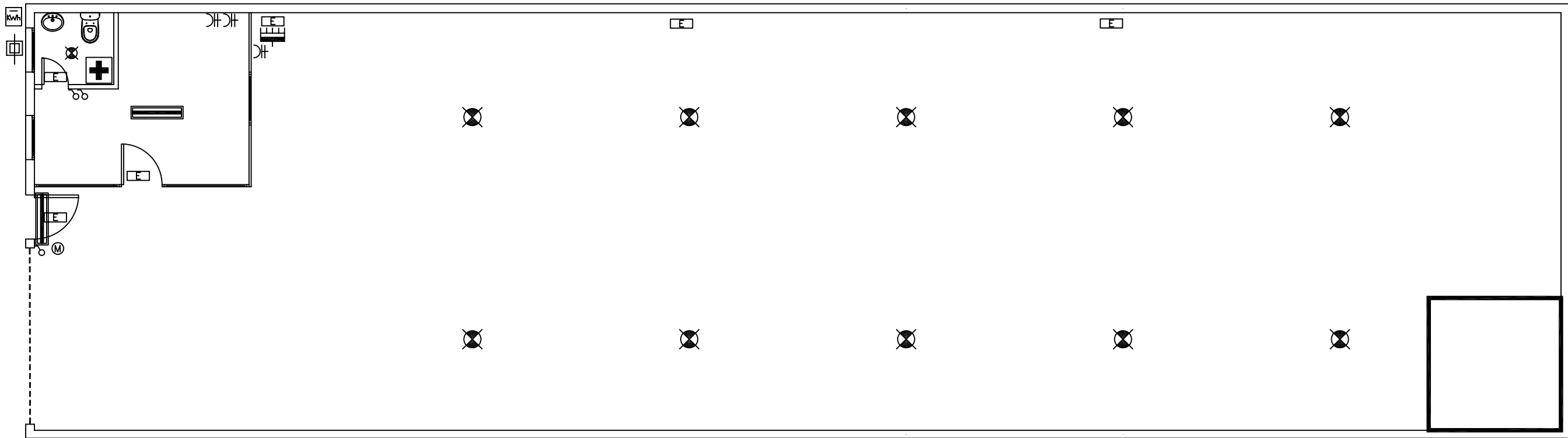
VISADO PROFESIONAL

Colegiado Nº: 1319
JOSE M^º. SANTANA GONZALEZ

FECHA: 13/07/2018

VISADO Nº: 467 / 2017

FECHA: MARZO 2017	ING. TÉC. INDUSTRIAL: D. José María Santana González Coleg. nº 1319 COITI Huelva	
PETICIONARIO: JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO		
Escala 1/100	PROYECTO DE EJECUCION, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS EN POL IND HUERTA MARQUEZ C/ CAÑADA DEL PILAR Nº 19 DE LEPE CP 21440 (HUELVA)	Plano nº 04 DISTRIBUCION



LEYENDA

	PUNTO DE LUZ EN TECHO		CUADRO ELECTRICO
	PUNTO DE LUZ EN PARED		BOTIQUIN
	BASE DE ENCHUFE 16A 2p+T		CONTADOR ELECTRICO
	INTERRUPTOR		CGP
	LAMPARA FLOURESCENTE		L. EMERGENCIAS

FECHA: MARZO 2017

PETICIONARIO:
JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO

Escala
1/100

ING. TÉC. INDUSTRIAL:

D. José María Santana González
Coleg. nº 1319 COITI Huelva

PROYECTO DE EJECUCION, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO
DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS EN POL IND HUERTA
MARQUEZ C/ CAÑADA DEL PILAR Nº 19 DE LEPE CP 21440 (HUELVA)

gonso
ingenieros
ingeniería e instalaciones

Plano nº 05
ELECTRICIDAD



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA

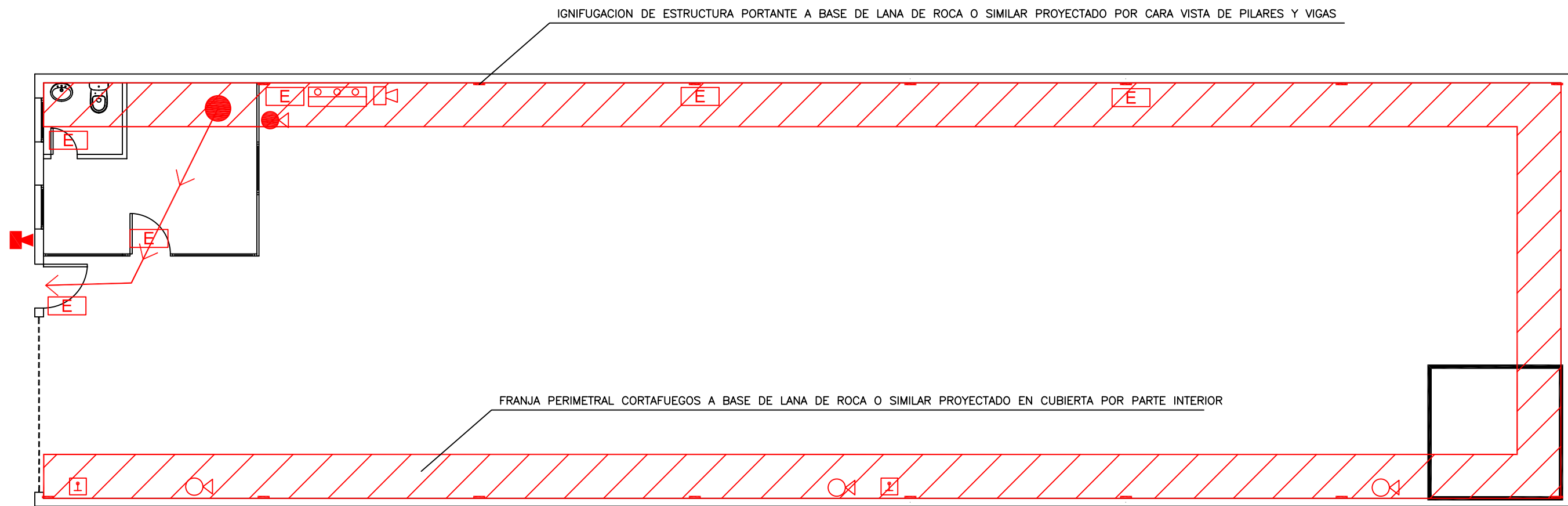
VISADO PROFESIONAL

Colegiado Nº: 1319
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ

FECHA: 13/07/2018

VISADO Nº: 467 / 2017

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017



**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA**

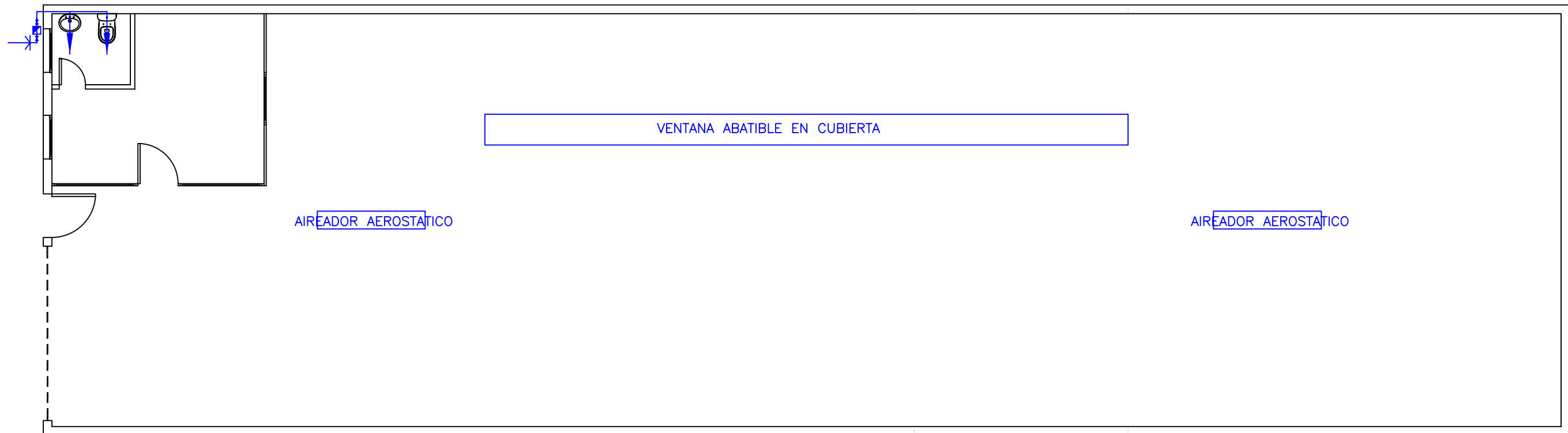
VISADO PROFESIONAL

Colegiado Nº: 1319
JOSE M^a. SANTANA GONZALEZ

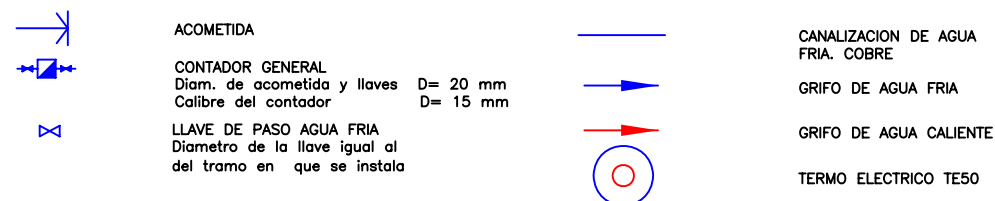
FECHA: 13/07/2018
VISADO Nº: 467 / 2017

LEYENDA DE CONTRAINCENDIO			
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA.		PULSADOR DE ALARMA
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN.		SIRENA INTERIOR
	ORIGEN DE EVACUACIÓN.		SIRENA EXTERIOR
	EXTINTOR 6Kg Efic. min 21A-113B		CENTRAL DE ALARMAS
	EXTINTOR CO2 5 Kg 89B		

FECHA: MARZO 2017	ING. TÉC. INDUSTRIAL:	
PETICIONARIO: JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO	D. José María Santana González Coleg. nº 1319 COITI Huelva	
Escala 1/100	PROYECTO DE EJECUCION, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS EN POL IND HUERTA MARQUEZ C/ CAÑADA DEL PILAR Nº 19 DE LEPE CP 21440 (HUELVA)	Plano nº 06 PCI



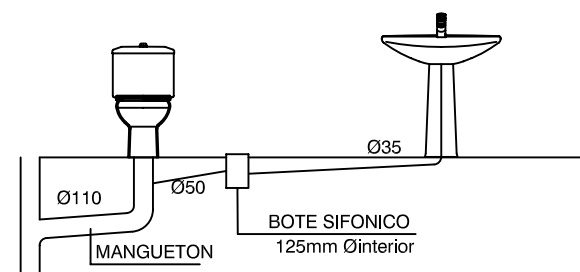
INSTALACION DE FONTANERIA.



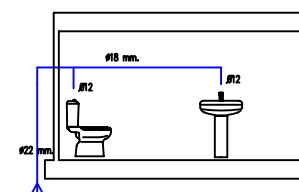
CARACTERISTICAS DE LA RED DE FONTANERIA

- LAS CANALIZACIONES DE AGUA CALIENTE IRAN CALORIFUGADAS POR MEDIO DE COQUILLAS DE MATERIAL AISLANTE (CARACTERISTICAS SEGUN MEDICIONES)
- LA CANALIZACION DE AGUA CALIENTE DISCURRIRA A UNA DISTANCIA $>$ DE 4 cm DE LAS DE AGUA FRIA.
- LAS CANALIZACIONES DE AGUA DISCURRIRAN A UNA DISTANCIA $>$ DE 30 cm DE LAS DESTINADAS A ENERGIA ELECTRICA.
- LAS CANALIZACIONES DE AGUA IRAN ALOJADAS EN TUBO CORRUGADO EMBUTIDO EN LOS CORRESPONDIENTES MORTEROS, A FIN DE PERMITIR SU LIBRE DILATACION.

ESQUEMA DE DESAGUES



ESQUEMA INSTALACIONES FONTANERIA



TODAS LAS CANALIZACIONES DE AGUA CALIENTE IRAN CALORIFUGADAS

NOTA: TODOS LOS DIAMETROS DE TUBERIA SON INTERIORES Y CON ESPESOR EN CANALIZACIONES DE COBRE DE 1 MM. DE ESPESOR.



FECHA:
MARZO 2017

PETICIONARIO:
JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO

Escala
1/100

ING. TÍC. INDUSTRIAL:

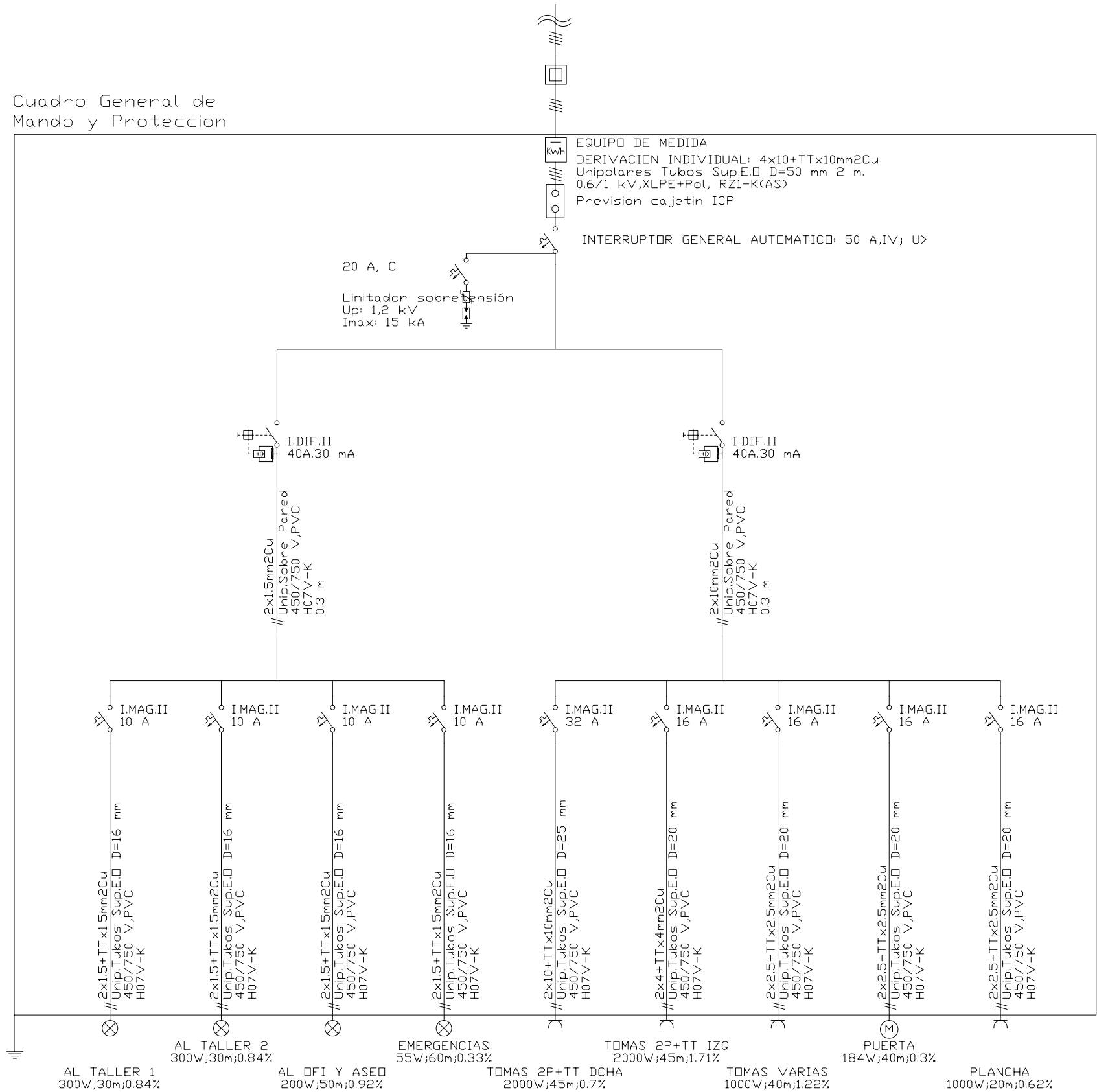
D. José María Santana González
Coleg. n° 1319 COITI Huelva

PROYECTO DE EJECUCION, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS EN POL IND HUERTA MARQUEZ C/ CAÑADA DEL PILAR N° 19 DE LEPE CP 21440 (HUELVA)

gonso
ingenieros
ingeniería e instalaciones

Plano n° 07
FONTA Y VENTI

Cuadro General de Mando y Protección





COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA

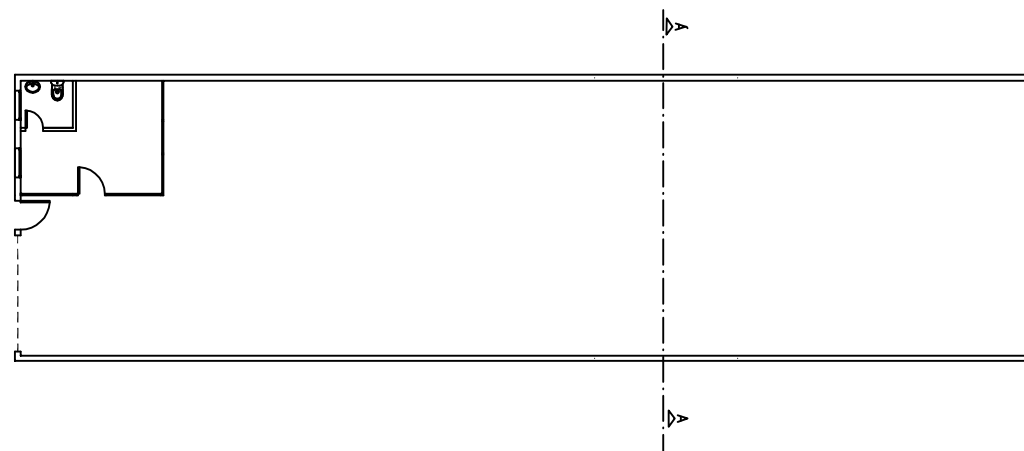
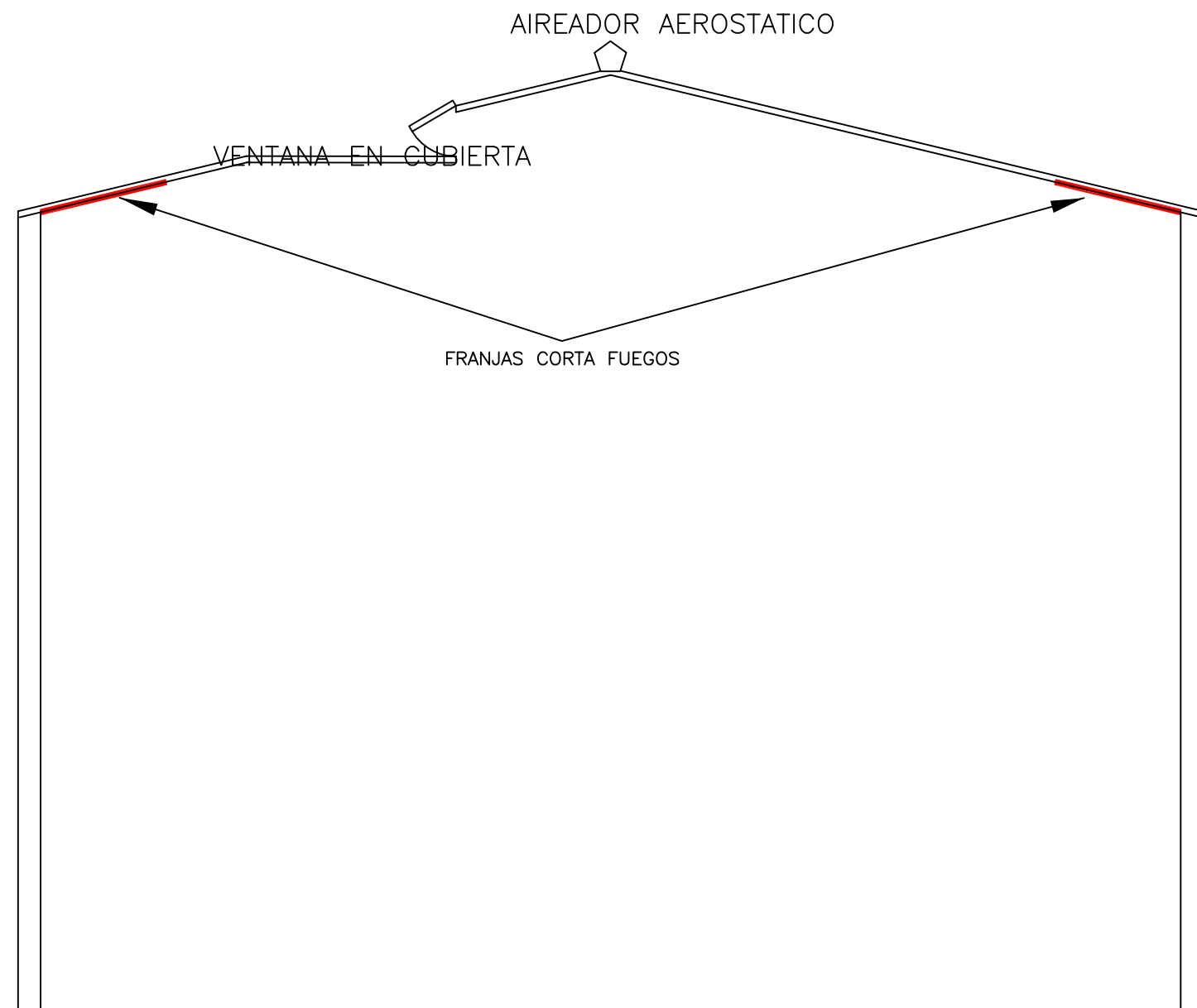
VISADO PROFESIONAL

Colegiado N°: 1319
JOSE M°. SANTANA GONZALEZ

FECHA: 13/07/2018

VISADO N°: 467 / 2017

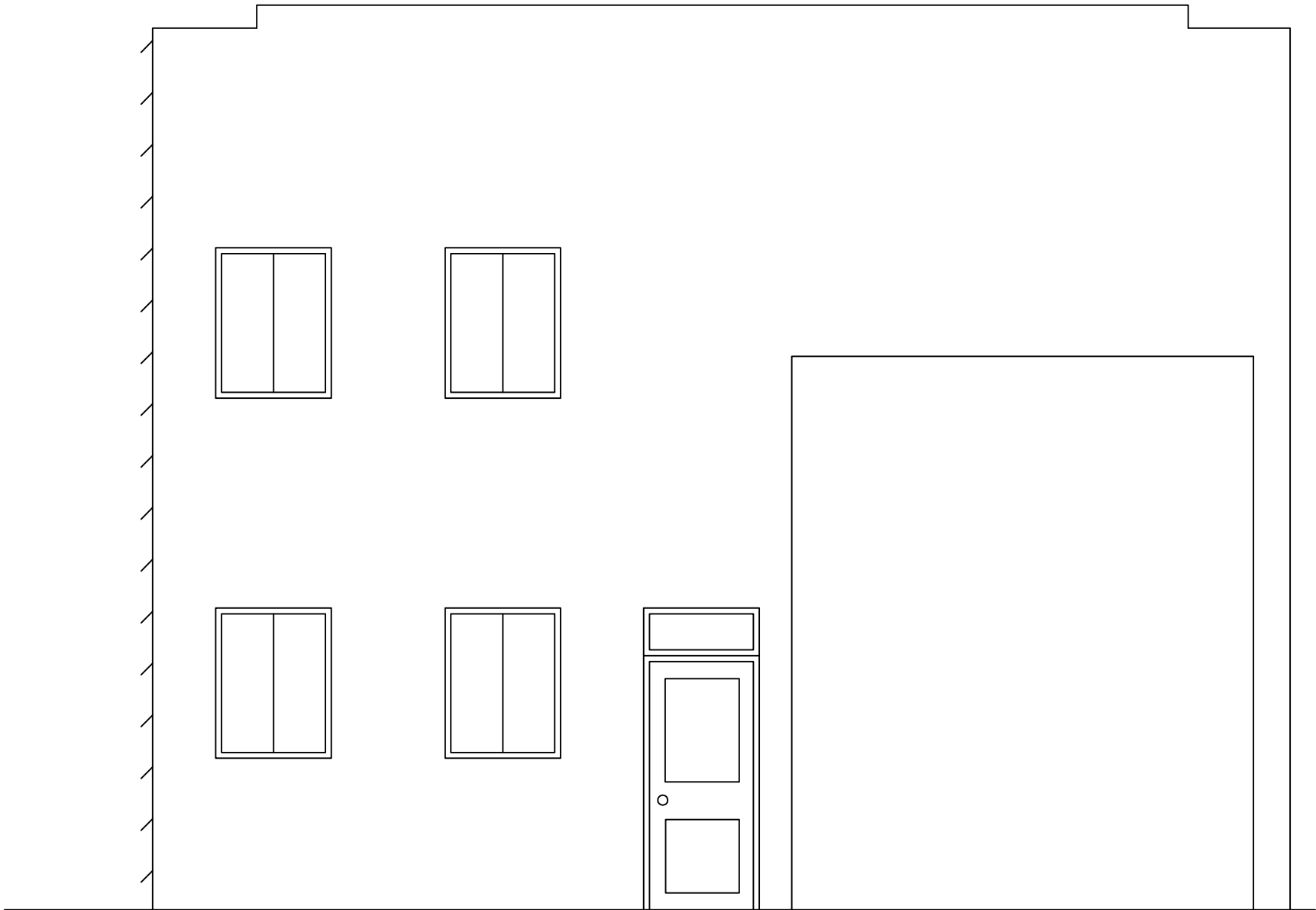
FECHA: MARZO 2017	ING. TÉC. INDUSTRIAL: D. José María Santana González Coleg. n° 1319 COITI Huelva	 ingeniería e instalaciones
PETICIONARIO: JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO		
Escala S/E	PROYECTO DE EJECUCION, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS EN POL IND HUERTA MARQUEZ C/ CAÑADA DEL PILAR N° 19 DE LEPE CP 21440 (HUELVA)	Plano n° 08 ESQ. UNIFILAR



FECHA: MARZO 2017	ING. TÉC. INDUSTRIAL: D. José María Santana González Coleg. nº 1319 COITI Huelva	
PETICIONARIO: JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO		
Escala 1/50	PROYECTO DE EJECUCION, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS EN POL IND HUERTA MARQUEZ C/ CAÑADA DEL PILAR Nº 19 DE LEPE CP 21440 (HUELVA)	Plano nº 09 SECCION

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319 JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO Nº: 467 / 2017	

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017



VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

FECHA: MARZO 2017	ING. TÉC. INDUSTRIAL:	
PETICIONARIO: JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO	D. José María Santana González Coleg. nº 1319 COITI Huelva	
Escala 1/50	PROYECTO DE EJECUCION, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS EN POL IND HUERTA MARQUEZ C/ CAÑADA DEL PILAR Nº 19 DE LEPE CP 21440 (HUELVA)	Plano nº 10 FACHADA



D. José María Santana González COLEGIADO Nº 1319 DEL COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE HUELVA.

ANEXO

Anexo al Proyecto de: **EJECUCIÓN, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO DE TRANSFERENCIAS DE RESIDUOS PELIGROSOS EN POLÍGONO INDUSTRIAL HUERTA MÁRQUEZ, C/ CAÑADA DEL PILAR, Nº 19 DE LEPE, CP 21440 (HUELVA)**

Peticionario: **JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO**

Visado nº: **467/2017**

Descripción:

Se presenta dicho anexo para corregir los defectos detectados en el proyecto descrito en cabecera:

MEMORIA DESCRIPTIVA PROCEDIMIENTO ABREVIADO DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL UNIFICADA

1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Y ALCANCE DE LA ACTUACIÓN.

1.1. Peticionario y objeto del proyecto

Se redacta el presente proyecto a petición de JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO, con N.I.F.: [REDACTED] con domicilio social en [REDACTED] (HUELVA)

Este proyecto tiene por objeto el diseño y definición de las instalaciones necesaria para el funcionamiento de un centro de transferencia de residuos peligrosos y no peligrosos.

Por expreso encargo de la Propiedad se redacta el presente proyecto, cuyo objeto principal es el de servir como documentación técnica necesaria para la ejecución del mismo, así como para la obtención de las correspondientes autorizaciones administrativas.

1.2. Datos de emplazamiento en parcela

La nave donde se instalara la actuación se encuentra, se encuentran dentro de Suelo Urbano del término municipal de Lepe, concretamente en el Polígono Industrial Huerta Márquez, En Calle Cañada Del Pilar Nº 19 De Lepe CP 21440 (Huelva).

La nave tiene forma regular, cuentan con una superficie de 326,84 m2

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	1
VISADO Nº: 467 / 2017	



1.3. Programa de necesidades

El propósito del siguiente proyecto es el de adecuar nave industrial existente para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos (más concretamente batería usadas) y residuos no peligrosos (chatarra en general), hasta que un gestor autorizado venga a recogerlo para su tratamiento en la planta correspondiente, cabe destacar que se va a realizar la recogida y llevada a planta especializada de residuos procedente de la agricultura y fitosanitarios y residuos procedente de la construcción, no pasando estos en ningún caso por las instalaciones a las cuales se refiere este proyecto

1.4. Características generales

Se proyectan las instalaciones de centro de transferencia en una edificación compuesta de pilares metálicos tipo HEA-160 dé 5m hasta cabeza de pilar. Los pórticos se construyen con vigas IPN-140 con cartelas triangulares de chapa de la misma sección que el alma de la citada viga metálica.

Estructura secundaria de cubierta La cubierta principal la forman las vigas metálicas tipo IPN-140 las correas tipo IPN-80 y paneles de cerramiento, se realizara solería de hormigón.

Cuadro de Superficies.

Superficie Construida 326,84 m²

2. PRODUCTO DE LA ACTUACIÓN (PRODUCTO DE LA OBRA O INFRAESTRUCTURA, ACTIVIDAD, ETC.) EN EL CASO DE UNA ACTIVIDAD PRODUCTIVA: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS INSTALACIONES, PROCESOS PRODUCTIVOS Y CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.

Actividad, productos y capacidad

La actividad de centro de transferencia de residuos peligrosos objeto de presente proyecto es la de almacenar temporalmente residuos peligrosos y no peligrosos que se van recogiendo de diferentes lugares a la espera de que periódicamente venga el transporte autorizado.

El epígrafe según la Clasificación Nacional de Actividades 2009 es el 3811.- Recogida de residuos no peligrosos

El epígrafe según la Clasificación Nacional de Actividades 2009 es el 3812.- Recogida de residuos peligrosos

El epígrafe del Impuesto de Actividades Económicas es el 621.- Comercio al por mayor de chatarra y metales de desecho férreos y no férreos

Los productos almacenados en estas instalaciones son:

- baterías en general, se almacenará unas 3 toneladas al mes. Código LER asignado 160601*

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
JOSE M°. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	2
VISADO N°: 467 / 2017	



- chatarras metálicas, se almacenará unas 100 toneladas al mes. La chatarra se dividirá en los siguientes metales:

- Cobre, bronce, latón: código LER 170401
- Aluminio: código LER 170402
- Hierro y acero: código LER 170405
- Metales mezclados: código LER 170407

El equipamiento existente:

Las instalaciones en cuestión disponen de equipamiento propio de una oficina y el material propiamente dedicado al almacenaje de la chatarra y la batería, como son:

- Una carretilla elevadora Nissan 20
- Dos básculas: una analógica con un peso máximo de 500 Kg y otra manual (romana) con un peso máximo de 2000 Kg
- Lo demás son herramientas para la limpieza del material recibido.

El consumo eléctrico de la industria es:

- ILUMINACION NAVE: 1.500 Kwh
 - OFICINA: 500 Kwh
- Total consumo: 2000 Kwh

3. PLANOS DE SITUACIÓN, CARTOGRAFÍA Y PLANOS DE DETALLE DE LA ACTUACIÓN.

VER PLANOS 1, 2 y 3

4. RECURSOS NATURALES CONSUMIDOS (INCLUIDO EL SUELO OCUPADO), MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES CONSUMIDAS, SUSTANCIAS, AGUA Y ENERGÍA EMPLEADAS. PROCEDENCIA Y CONSUMO PREVISTO.

NO PROCEDE

5. BALANCE DE MATERIA, RENDIMIENTO PREVISTO O, EN SU CASO, INDICADORES DE LA ACTUACIÓN Y CRONOGRAMA DE SU EJECUCIÓN.

En la actividad en cuestión, se utilizará el siguiente proceso, que se presenta en el esquema:

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
JOSE M ^a . SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO Nº: 467 / 2017	



La solera será impermeable, preferentemente de hormigón. No existe conexión alguna con la red de saneamiento, la de las aguas pluviales de la instalación, para evitar contaminación por eventuales vertidos accidentales.

Se dispondrá de material absorbente para la recogida de derrames de residuos peligrosos.

Los almacenes se mantendrán en condiciones adecuadas de seguridad y limpieza. Se mantendrá cierto orden en la colocación y agrupación de los contenedores por tipos de residuos.

6. TECNOLOGÍA PREVISTA Y, EN SU CASO, INFORME SOBRE ADECUACIÓN A LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES.

A continuación desarrollaremos cada una de las fases:

Recepción:

De distintas fuentes al por menor llegan al establecimiento distintos residuos, los cuáles son recibidos por el personal del mismo.

Pesaje:

Se procede a pesar los residuos, una vez separados por metales, para controlar la cantidad que se va almacenando.

Clasificación:

Se separan y se almacenan de forma distinta los residuos peligrosos (baterías) y los no peligrosos (chatarra)

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	4
VISADO N°: 467 / 2017	



Almacenado:

Los residuos peligrosos son almacenado en recipiente hermético de 3 metro por 3 metro colocado para tal fin.

Los residuos no peligrosos son almacenados a granel.

Venta al gestor autorizado:

Periódicamente se procede a la venta de los residuos a gestor autorizado.

7. FUENTES GENERADORAS DE LAS DISTINTAS EMISIONES (ACUOSAS, GASEOSAS, ACÚSTICAS, LUMINOSAS O SÓLIDAS) QUE, EN SU CASO, PRODUCIRÁ LA ACTUACIÓN. MEDIDAS RELATIVAS A LA PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y GESTIÓN DE LAS MISMAS.

Incidencias sobre el Entorno Territorial.

No se prevé incidencia sobre el suelo, patrimonio cultural, flora y fauna.

Incidencias sobre las Infraestructuras.

El encontrase la nave en cuestión en un polígono industrial, con calles con anchura suficiente para la entrada de camiones, la afección a las infraestructuras es mínima

El agua potable se tomará de la red municipal. Las aguas residuales serán vertidas a las redes municipales.

La energía eléctrica se toma desde la línea de baja tensión existente en el polígono.

Incidencias sobre la Atmósfera.

Olores.

La actividad al no realizar ningún tipo de tratamiento sobre los residuos, no desprende olores, los residuos peligrosos (baterías) al ser almacenado en recipiente hermético no desprenden olores

Ruidos y Vibraciones.

Las instalaciones se implantarán en zona industrial, según se ha descrito, cabe destacar que no se producen transformación alguna de los residuos, solo su almacenamiento, por lo que no se producirán ruidos al respecto

Los límites de emisiones de ruidos y vibraciones cumplirán en todo momento lo indicado en las Ordenanzas Municipales, y en el Decreto 6/2012 de 17 de enero, por el que se aprueba el nuevo Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, según se ha desarrollado en el presente proyecto.

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO N°: 467 / 2017	



8. DE LOS RESIDUOS: PROCEDENCIA, CANTIDAD, COMPOSICIÓN Y CARACTERIZACIÓN CON SU CÓDIGO CORRESPONDIENTE.

Residuos Sólidos.

Los residuos que se van a almacenar se pueden clasificar en dos tipos:

- *Residuos peligrosos:* Compuestos por baterías de automóviles... Se estima que se recepcionará unas 3 toneladas al mes, generalmente proceden de talleres de automóviles, tiendas de repuestos y personas que cambian baterías de sus vehículos.

- *Residuos no peligrosos:* Compuestos por metales varios... Se estima que se recepcionará unas 100 toneladas al mes, generalmente proceden de talleres de carpinterías metálicas, talleres de vehículos y personas que se quieren deshacer de pertenencias.

9. EN SU CASO, PLANOS DE INSTALACIÓN DEL ALUMBRADO. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE ILUMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE LOS PARÁMETROS LUMINOTÉCNICOS EN LAS INSTALACIONES PROYECTADAS.

VER EN DOCUMENTOS PLANOS ADJUNTOS

10. EN SU CASO, ESTUDIO ACÚSTICO RELATIVO AL CUMPLIMIENTO DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO DE LAS NORMAS DE CALIDAD Y PREVENCIÓN ESTABLECIDAS EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

Ver en memoria descriptiva.

11. TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Todos estos residuos serán retirados por empresa autorizada en gestión de residuos peligrosos.

12. ACTIVIDADES TRATAMIENTO, VALORIZACIÓN, Y/O ELIMINACIÓN QUE VAYA A DESARROLLAR EN LAS INSTALACIONES. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS OBJETO DE DICHAS ACTIVIDADES CON ASIGNACIÓN DE LOS CORRESPONDIENTES CÓDIGOS.

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
Cobre, bronce, latón	170401
Aluminio	170402
Hierro y acero	170405
Metales mezclados	170407



NORMATIVA APLICABLE.

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 73/2012 Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Lepe, Junio del 2018

*Fdo.: D. José María Santana González
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1319*

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO Nº: 467 / 2017	



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CAPÍTULO 1: CONCEPTOS BÁSICOS

1.1. LA SALUD Y SUS DETERMINANTES

La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Esta definición fue adoptada por la Organización Mundial de la Salud en la Conferencia Sanitaria Internacional de Nueva York (1946) y entró en vigor en 1948. Hay que remarcar que, por un lado, esta definición considera la salud en sentido positivo y, por otro, incluye no solo los aspectos físicos de la salud, sino también aspectos sociales y psíquicos.

Respecto a los determinantes de salud, la LSPA los define como “el conjunto de factores personales, sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud individual y colectiva”. Esto quiere decir que bajo el término se engloban un conjunto de factores que influyen y determinan el estado de bienestar y calidad de vida de individuos y poblaciones. Así, tradicionalmente, los determinantes de salud se han dividido en cuatro grandes grupos, que son:

- La biología: edad, sexo, genética, etc.
- Las condiciones ambientales del entorno: incluye tanto la presencia de contaminantes físico, químicos o biológicos como el medio ambiente psicosocial y sociocultural.
- Los hábitos o estilos de vida: alimentación, actividad física, violencia, etc.
- Sistemas de asistencia sanitaria.

En el siguiente proyecto se identificará y valorará de manera prospectiva los impactos que puede producir en los determinantes y, a su vez, poder estimar los impactos de éstos en la salud.

1.2. INEQUIDADES EN LA SALUD

El término “inequidad en salud” se usa para definir las diferencias existentes entre el estado de salud de diferentes individuos o grupos de ellos, ajenas a su control por venir influenciadas por la sistemática e injusta distribución entre la población de los riesgos y beneficios que comportan las actuaciones públicas y privadas.

Hay que distinguir entre los términos inequidad en salud y desigualdad en salud. Según la OMS, ambas son diferencias en el estado de salud o en la distribución de determinantes de salud entre diferentes grupos de población, pero mientras que las desigualdades pueden deberse a elecciones individuales o a variaciones biológicas, como las diferencias en las tasas de mortalidad entre personas mayores y personas jóvenes, las inequidades son siempre atribuibles a factores del entorno o a condiciones que no pueden ser controladas por las personas, por ejemplo las diferencias en las tasas de mortalidad entre personas de diferente clase social.

La Unión Europea ha puesto de manifiesto en numerosas ocasiones las grandes

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	8
VISADO N°: 467 / 2017	



desigualdades existentes en materia de salud entre los diferentes países miembros y entre diferentes regiones y grupos sociales, desigualdades que están influenciadas por variables económicas, ambientales y sociales.

1.3. ¿QUÉ ES UN IMPACTO EN LA SALUD?

Se entiende por impacto en la salud de un proyecto, el efecto global sobre la salud de la población, tanto directo como indirecto, que puede tener la ejecución y puesta en marcha de un proyecto. Estos efectos sobre la salud de la población pueden darse bien de manera inmediata, bien a medio o largo plazo. Se pueden distinguir los siguientes tipos de impactos:

- Impactos sobre los determinantes de la salud: son aquellos efectos perceptibles en cualquiera de los determinantes vistos anteriormente. Un impacto en un determinante de salud podrá originar (o no) un impacto en la salud de la población en función de una serie de variables.
- Impactos sobre las inequidades en salud: se refiere a los cambios perceptibles que modifican la distribución de los efectos en salud dentro de una comunidad, en términos de equidad.
- Resultados en la salud: son los cambios en el estado de salud de un individuo, grupo o población que son atribuibles a una intervención previamente planificada, tanto si se han producido de manera intencionada como si no.
- Impactos significativos: son aquellos que causan una modificación sobre los determinantes o en los niveles de salud lo suficientemente importante como para que deban ser tenidos en cuenta.

1.4. ¿QUÉ ES LA EVALUACIÓN DE IMPACTO EN SALUD?

La evaluación de impacto en salud es un proceso analítico, sistemático y formalizado, que permite predecir y valorar de manera prospectiva cuáles son los potenciales impactos (directos e indirectos) en la salud de una actuación, y cómo se distribuyen esos impactos en la población.

DEFINICIÓN LEGAL: EVALUACIÓN DE IMPACTO EN SALUD (EIS)

Combinación de métodos, procedimientos y herramientas con los que puede ser evaluada una política, un programa, proyecto o actividad, en relación a sus potenciales efectos en la salud de una población y acerca de la distribución de esos efectos dentro de la población. La evaluación de impacto en salud integra la valoración y el informe de evaluación de impacto en la salud.

DEFINICIÓN LEGAL: VALORACIÓN DE IMPACTO EN SALUD (=VIS)

Documento que debe presentar el órgano que formula un plan, programa o instrumento de planeamiento urbanístico, o la persona titular o promotora de una obra o actividad, sometidos a evaluación del impacto en la salud. En él deberán identificarse, describirse y valorarse los

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO N°: 467 / 2017	



efectos previsibles, positivos y negativos, que el plan, programa, instrumento de planeamiento urbanístico, obra o actividad pueda producir sobre la salud de las personas.

DEFINICIÓN LEGAL: INFORME DE EVALUACIÓN DE IMPACTO EN SALUD
(=INFORME EIS)

Informe emitido por la Consejería competente en materia de salud pública sobre la VIS realizada a un plan, programa, instrumento de planeamiento urbanístico, obra o actividad.

1.5. ¿QUÉ OBJETIVOS TIENE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO EN SALUD?

A partir de la Ley de Salud Pública de Andalucía y del Decreto EIS se deduce fácilmente que, en lo que respecta a proyectos, la evaluación de impacto en salud tiene tres objetivos fundamentales:

1º) Contribuir a potenciar los impactos positivos de los proyectos sobre la salud.

2º) Señalar medidas de protección adecuadas para eliminar o reducir los impactos negativos de los proyectos sobre la salud a límites aceptables (o, a falta de otras alternativas, establecer medidas de compensación para la población afectada.)

3º) Identificar las inequidades en salud existentes y aprovechar las oportunidades que la actuación pueda ofrecer para disminuirlas.

CAPÍTULO 2: ACTUACIONES SOMETIDAS A EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN SALUD

2.1. MARCO LEGAL AUTONÓMICO

La Ley de Salud Pública de Andalucía, publicada a finales de 2011, dedica su título segundo a la gobernanza en salud pública. Tal y como menciona la LSPA, el concepto gobernanza, ha sido importado por Europa al advertirse la necesidad de nuevas técnicas e instrumentos para conseguir una gestión política estratégica que combine las iniciativas e intereses de la sociedad, del Estado y del mercado.

La LSPA incluye entre estas técnicas e instrumentos a la evaluación de impacto en salud, a la que dedica cinco artículos (Art 55-59 LSPA) que se resumen en la Tabla 2. En ellos se detalla el objeto de la EIS, su ámbito de aplicación, el procedimiento de EIS y la metodología para la EIS que, además, deberá desarrollarse mediante un reglamento (Art. 57 LSPA), que es el que hemos denominado Decreto EIS.

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	10
VISADO Nº: 467 / 2017	



ART. LSPA	DETERMINANTES DE SALUD ESPECÍFICOS: ALGUNOS EJEMPLOS
Artículo 55. Objeto	Valorar los posibles efectos directos o indirectos sobre la salud de la población de las actuaciones del Art. 56.1 y señalar las medidas necesarias para eliminar o reducir hasta límites razonables los efectos negativos y reforzar los efectos positivos.
Artículo 56. Ámbito de aplicación	1. Se someterán a informe de evaluación del impacto en la salud: a) Los planes y programas (en ciertos casos) b) Los instrumentos de planeamiento urbanístico general y ciertos instrumentos de planeamiento de desarrollo, c) Las actividades y obras, públicas y privadas, y sus proyectos, que deban someterse a ciertos instrumentos de prevención y control ambiental establecidos en Art. 16.1 GICA (AAI/AAU/CA). La resolución de EIS estará incluida en el informe de impacto ambiental correspondiente, y d) Otras actividades y obras que se determinen mediante Decreto. 2. En el informe EIS de las actividades y obras a que se refieren los párrafos c) y d) del apartado anterior se podrá establecer la necesidad de delimitar una zona de seguridad para la protección de la salud. 3. No se someterán a EIS los planes y programas que se elaboren o aprueben por las Administraciones públicas y que tengan como único objeto la defensa nacional o la protección civil en casos de emergencia, así como aquellos de carácter estrictamente financiero o presupuestario.
Artículo 57. Metodología para la evaluación del impacto en salud.	La metodología para la EIS se desarrollará reglamentariamente. En cualquier caso contemplarán: a) Una VIS anterior al inicio de la actividad, que será formulada por la institución, organismo o persona pública o privada que sea la promotora de la misma. b) Un informe de EIS, que será emitido por la Consejería competente en materia de salud pública, sobre la valoración del impacto en la salud realizada, en los plazos y con el alcance que la ley establece.
Artículo 58. Informe de evaluación del impacto en salud	1. Planes y programas (...) 2. Instrumentos de planeamiento urbanístico + Proyectos. Informe EIS preceptivo y vinculante. Plazo: un mes. Excepcionalmente, mediante resolución motivada, tres meses (silencio estimatorio)
Artículo 59. Procedimiento para la evaluación del impacto en salud	1. Planes y programas (...) 2. Instrumentos de planeamiento urbanístico (...) 3. Proyectos. Integración en procedimientos, según el caso: ● AAI/AAU: La VIS se entrega junto con el resto de documentación (Art. 24 y 31 GICA) ● Licencia municipal: VIS junto con solicitud de licencia. Ayuntamientos trasladan la VIS a la Consejería competente en salud pública.

Tabla 2. La Ley de Salud Pública y la Evaluación de Impacto en Salud.



2.2. ACTUACIONES SOMETIDAS A EVALUACIÓN DE IMPACTO EN SALUD EN ANDALUCÍA

De acuerdo al Decreto EIS, se someterán a evaluación de impacto en salud las actividades y obras, públicas y privadas, y sus proyectos señalados en el Anexo I cuando se sometan al correspondiente instrumento de prevención y control ambiental previsto en la normativa vigente, así como las modificaciones sustanciales de las ya autorizadas en los términos previstos en dicha normativa con independencia de que el órgano ambiental sea autonómico o estatal.

11.	Proyectos de tratamiento y gestión de residuos		
CAT.	ACTUACIÓN	CONDICIONES	INSTR
11.1	Instalaciones para la valorización o eliminación de residuos peligrosos, con una capacidad de más de 10 toneladas por día que realicen una o más de las siguientes actividades: a) tratamiento biológico; b) tratamiento físico-químico; c) combinación o mezcla previas a las operaciones mencionadas en los apartados 11.1 y 11.4; d) reenvasado previo a cualquiera de las operaciones mencionadas en los apartados 11.1 y 11.4; e) recuperación o regeneración de disolventes; f) reciclado o recuperación de materias inorgánicas que no sean metales o compuestos metálicos; g) regeneración de ácidos o de bases; h) valorización de componentes utilizados para reducir la contaminación; i) valorización de componentes procedentes de catalizadores; j) regeneración o reutilización de aceites; k) embalse superficial (por ejemplo, vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).	< 1.000 m a zonas residenciales: VIS + Informe EIS > 1.000 m a zonas residenciales: Exentos de elaborar VIS	AAI
11.2	Instalaciones para la gestión de residuos peligrosos no incluidas en la categoría 11.1, que no se encuentren incluidos en la categoría 11.9.	< 1.000 m a zonas residenciales: VIS + Informe EIS > 1.000 m a zonas residenciales: Exentos de elaborar VIS	AAU
11.3	Instalaciones para la eliminación de los residuos no peligrosos con una capacidad de más de 50 toneladas por día, que incluyan una o más de las siguientes actividades, excluyendo las incluidas en el Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas: a) tratamiento biológico; b) tratamiento físico-químico; c) tratamiento previo a la incineración o co-incineración; d) tratamiento de escorias y cenizas; e) tratamiento en trituradoras de residuos metálicos, incluyendo residuos eléctricos y electrónicos, y vehículos al final de su vida útil y sus componentes.	< 1.000 m a zonas residenciales: VIS + Informe EIS > 1.000 m a zonas residenciales: Exentos de elaborar VIS	AAI
11.3 BIS	Instalaciones para la eliminación de residuos no peligrosos en general, en lugares distintos de los vertederos de una capacidad superior a 50 toneladas/día, no incluidas en el epígrafe anterior.	< 1.000 m a zonas residenciales: VIS + Informe EIS > 1.000 m a zonas residenciales: Exentos de elaborar VIS	AAU
11.4	Instalaciones para la valorización o eliminación de residuos en plantas de incineración o co-incineración de residuos: a) para los residuos no peligrosos con una capacidad superior a tres toneladas por hora; b) para residuos peligrosos con una capacidad superior a 10 toneladas	< 1.000 m a zonas residenciales: VIS + Informe EIS > 1.000 m a zonas	AAI

VISADO COITI HUELVA

467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
JOSE M°. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	12
VISADO N°: 467 / 2017	



	por día.	residenciales: Exentos de elaborar VIS	
11.5	Instalaciones de la categoría 11.4 por debajo del umbral señalado en ella.	< 1.000 m a zonas residenciales: VIS + Informe EIS > 1.000 m a zonas residenciales: Exentos de elaborar VIS	AAU
11.6	Instalaciones para el tratamiento, transformación o eliminación en lugares distintos de los vertederos de residuos urbanos, asimilables a urbanos y no peligrosos en general, incluidas las instalaciones de tratamiento y valorización de residuos de las agroindustrias, y no incluidas en las categorías 11.2, 11.4 y 11.5.	< 1.000 m a zonas residenciales: VIS + Informe EIS > 1.000 m a zonas residenciales: Exentos de elaborar VIS	AAU
11.7	Vertederos de todo tipo de residuos que reciban más de 10 toneladas por día o que tengan una capacidad total de más de 25.000 toneladas con exclusión de los vertederos de residuos inertes.	< 1.000 m a zonas residenciales: VIS + Informe EIS > 1.000 m a zonas residenciales: Exentos de elaborar VIS	AAI
11.8	Vertederos de residuos no incluidos en la categoría 11.7.	< 1.000 m a zonas residenciales: VIS + Informe EIS > 1.000 m a zonas residenciales: Exentos de elaborar VIS	AAU
11.11	Valorización, o una mezcla de valorización y eliminación, de residuos no peligrosos con una capacidad superior a 75 toneladas por día que incluyan una o más de las siguientes actividades, excluyendo las incluidas en el Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas: a) tratamiento biológico; b) tratamiento previo a la incineración o co-incineración; c) tratamiento de escorias y cenizas; d) tratamiento en trituradoras de residuos metálicos, incluyendo residuos eléctricos y electrónicos, y vehículos al final de su vida útil y sus componentes. Cuando la única actividad de tratamiento de residuos que se lleve a cabo en la instalación sea la digestión anaeróbica, los umbrales de capacidad para esta actividad serán de 100 toneladas al día.	< 1.000 m a zonas residenciales: VIS + Informe EIS > 1.000 m a zonas residenciales: Exentos de elaborar VIS	AAI
11.12	Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos no incluidos en el apartado 11.7 en espera de la aplicación de alguno de los tratamientos mencionados en el apartado 11.1, 11.4, 11.7 y 11.11, con una capacidad total superior a 50 toneladas, excluyendo el almacenamiento temporal, pendiente de recogida, en el sitio donde el residuo es generado.	< 1.000 m a zonas residenciales: VIS + Informe EIS > 1.000 m a zonas residenciales: Exentos de elaborar VIS	AAI
11.13	Almacenamiento subterráneo de residuos peligrosos con una capacidad total superior a 50 toneladas.	< 1.000 m a zonas residenciales: VIS + Informe EIS > 1.000 m a zonas residenciales: Exentos de elaborar VIS	AAI

Anexo1. Actuaciones y requerimientos



CAPÍTULO 3: VALORACIÓN DE IMPACTO EN SALUD (VIS)

3.1. INTRODUCCIÓN

3.2. VALORACIÓN DEL IMPACTO EN SALUD DEL PROYECTO

3.2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.2.2. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

3.2.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS DETERMINANTES

3.2.4. ANÁLISIS PRELIMINAR

3.3. RECOMENDACIONES

3.4. CONCLUSIONES

3.5. SÍNTESIS

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	14
VISADO N°: 467 / 2017	



3.1. INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente documento VIS a petición de JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO, con N.I.F.: [REDACTED] con domicilio social en [REDACTED] (HUELVA).

La actividad que se va a desarrollar es la de TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS en una nave ubicada en el Polígono Industrial Huerta Márquez, en Calle Cañada del Pilar Nº 19 de Lepe, CP 21440 (Huelva) (ver planos 1 y 2).

El propósito del siguiente documento es el de adecuar una nave industrial existente para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos (más concretamente batería usadas) y residuos no peligrosos (chatarra en general), hasta que un gestor autorizado venga a recogerlo para su tratamiento en la planta correspondiente.

3.2. VALORACIÓN DEL IMPACTO EN SALUD DEL PROYECTO

3.2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se redacta el presente documento a petición de JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO, con N.I.F.: [REDACTED] con domicilio social en [REDACTED] (HUELVA)

Este proyecto tiene por objeto el diseño y definición de las instalaciones necesaria para el funcionamiento de un centro de transferencia de residuos peligrosos y no peligrosos, almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos hasta su posterior retirada por gestor autorizado el cual lo llevará a planta de tratamiento especializada para proceder a su reciclaje.

La nave donde se instalará la actuación se encuentra, se encuentran dentro de suelo urbano del término municipal de Lepe, concretamente en el Polígono Industrial Huerta Márquez, en Calle Cañada Del Pilar Nº 19 de Lepe, CP 21440 (Huelva). La nave tiene forma regular, cuentan con una superficie de 326,84 m²

El objeto de este informe es el de prevenir, minimizar, corregir o, en su caso, impedir los efectos que determinadas actuaciones puedan tener sobre el medio ambiente y la calidad de vida, además de cumplir con los requerimientos establecidos por el Ayuntamiento de Lepe y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Los residuos que se van a almacenar se pueden clasificar en dos tipos:

- *Residuos peligrosos:* Compuestos por baterías de automóviles. Se estima que se recibirá unos 30 kg al día, generalmente proceden de talleres de automóviles, tiendas de repuestos y personas que cambian baterías de sus vehículos. Serán almacenados en un recipiente hermético de 3 metros por 3 metros colocado para tal fin. Periódicamente se procede a la venta de los residuos a gestor autorizado.

- *Residuos no peligrosos:* Compuestos por metales varios. Se estima que se recibirá

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	15
VISADO Nº: 467 / 2017	



unos 200 kg al día, generalmente proceden de talleres de carpinterías metálicas, talleres de vehículos y personas que se quieren deshacer de pertenencias.

3.2.2. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

Se entiende por población potencialmente afectada como aquella en la que es razonable esperar que se produzcan impactos medibles en su salud o bienestar como consecuencia de la implementación del proyecto.

CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN Y DEL ENTORNO

La nave de transferencia de residuos peligrosos se instalará en Polígono Industrial Huerta Márquez, en Calle Cañada Del Pilar Nº 19 de Lepe, CP 21440 (Huelva).

Según los datos publicados por el INE a 1 de Enero de 2017 el número de habitantes en Lepe era de 26.931, 478 habitantes menos que el en el año 2016. En el gráfico siguiente se puede ver cuántos habitantes tiene Lepe a lo largo de los años.

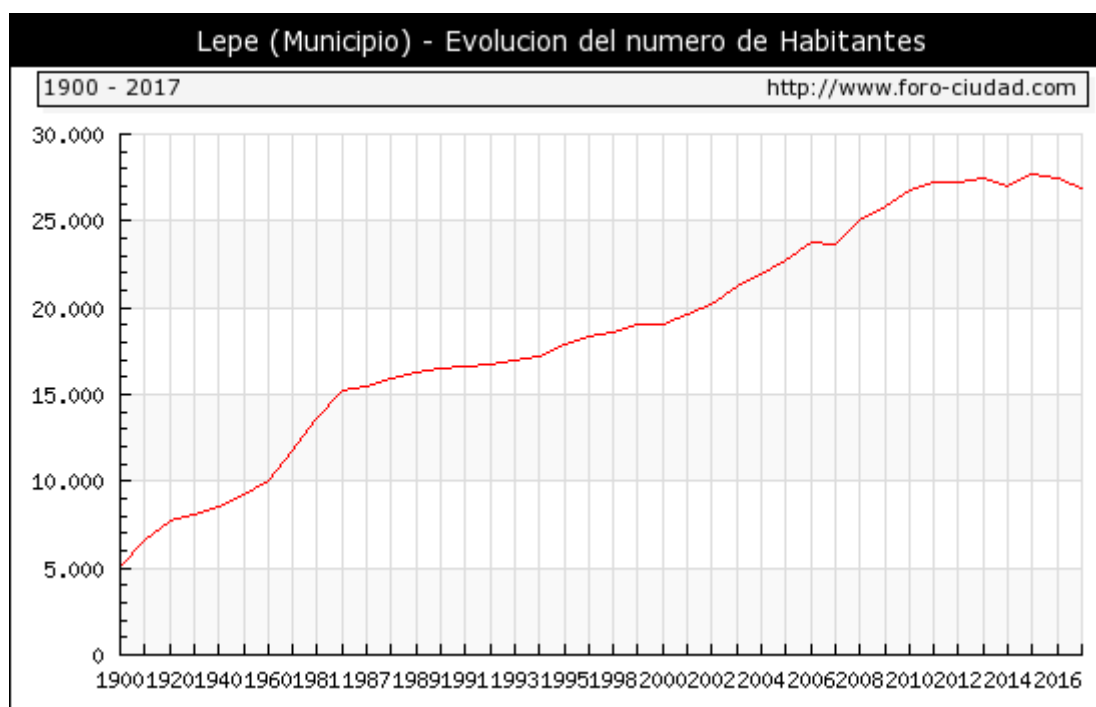




Tabla con la evolución del número de hombres, mujeres y total a lo largo de los años.

Evolucion de la poblacion desde 1900 hasta 2017			
Año	Hombres	Mujeres	Total
2017	13.947	12.984	26.931
2016	13.984	13.425	27.409
2015	14.051	13.624	27.675
2014	13.969	13.085	27.054
2013	14.137	13.269	27.406
2012	13.984	13.230	27.214
2011	14.018	13.223	27.241
2010	13.819	12.944	26.763
2009	13.332	12.554	25.886
2008	12.817	12.224	25.041
2007	12.159	11.448	23.607
2006	12.364	11.417	23.781
2005	11.729	10.980	22.709
2004	11.312	10.640	21.952
2003	10.929	10.294	21.223
2002	10.416	9.757	20.173
2001	10.080	9.504	19.584
2000	9.783	9.303	19.086
1999	9.733	9.262	18.995
1998	9.487	9.078	18.565
1996	9.361	8.967	18.328
1995	9.052	8.815	17.867
1994	8.690	8.495	17.185
1993	8.590	8.369	16.959
1992	8.464	8.270	16.734
1991	8.385	8.180	16.565
1990	8.426	8.098	16.524
1989	8.296	7.981	16.277
1988	8.102	7.814	15.916
1987	7.826	7.587	15.413
1986	7.719	7.504	15.223
1981	0	0	13.669
1970	0	0	11.826
1960	0	0	10.038
1950	0	0	9.240
1940	0	0	8.569
1930	0	0	8.026
1920	0	0	7.716
1910	0	0	6.525
1900	0	0	5.125



Población Máxima Estacional.

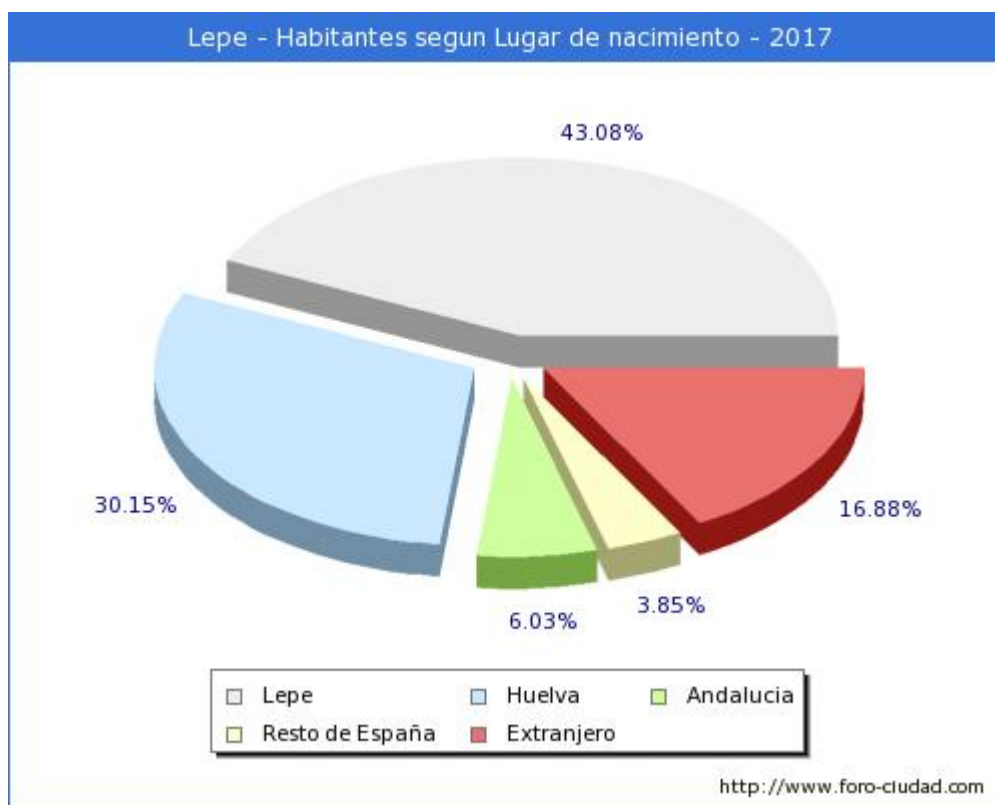
La población estacional máxima es una estimación de la población máxima que soporta Lepe. En el cálculo se incluyen las personas que tienen algún tipo de vinculación o relación con el municipio, ya sea porque residen, trabajan, estudian o pasan algún período de tiempo en él. Los datos son publicados anualmente por el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, en colaboración con las Diputaciones Provinciales, Cabildos y Consejos Insulares.

Poblacion Estacional Máxima	
Año	Personas
2015	69.305
2011	69.282
2010	68.536
2009	67.947
2008	71.747
2005	65.747
2000	95.800

Habitantes según lugar de nacimiento.

Según los datos publicados por el INE procedentes del padrón municipal de 2017 el 43.08% (11.602) de los habitantes empadronados en el Municipio de Lepe han nacido en dicho municipio, el 40.04% han emigrado a Lepe desde diferentes lugares de España, el 30.15% (8.119) desde otros municipios de la provincia de Huelva, el 6.03% (1.625) desde otras provincias de la comunidad de Andalucía, el 3.85% (1.038) desde otras comunidades autónomas y el 16.88% (4.547) han emigrado a Lepe desde otros países.

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO N°: 467 / 2017	

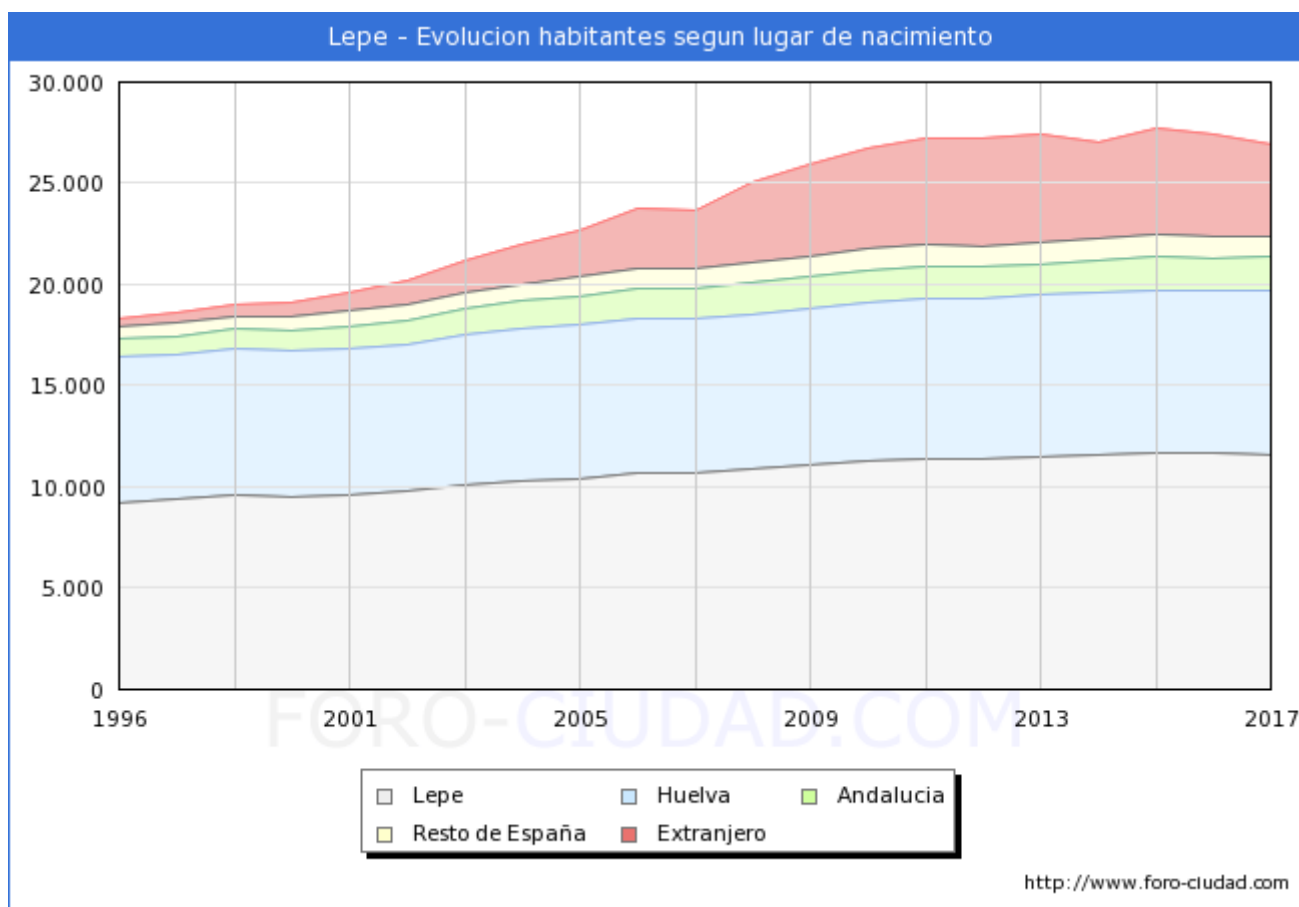


En el siguiente gráfico podemos ver la evolución de la estructura de la población en el municipio de Lepe si lo comparamos con 2016 vemos:

- Disminuyen (-4) los habitantes nacidos en Lepe, pasando del 42.34% al 43.08%.
- Disminuyen (-9) los habitantes nacidos en la provincia de Huelva, pasando del 29.65% al 30.15%.
- Aumentan (37) los habitantes nacidos en la comunidad de Andalucía, pasando del 5.79% al 6.03%.
- Disminuyen (-6) los habitantes nacidos en el resto de España, pasando del 3.81% al 3.85%.
- Disminuyen (-496) los habitantes nacidos en otros países, pasando del 18.40% al 16.88% y si lo comparamos con 1996 hasta 2017
- Aumentan (2.441) los habitantes nacidos en Lepe, pasando del 49.99% al 43.08%.
- Aumentan (910) los habitantes nacidos en la provincia de Huelva, pasando del 39.34% al 30.15%.
- Aumentan (701) los habitantes nacidos en la la comunidad de Andalucía, pasando del 5.04% al 6.03%.
- Aumentan (441) los habitantes nacidos en el resto de España, pasando del 3.26% al 3.85%.



- Aumentan (4.113) los habitantes nacidos en otros países, pasando del 2.37% al 16.88%.

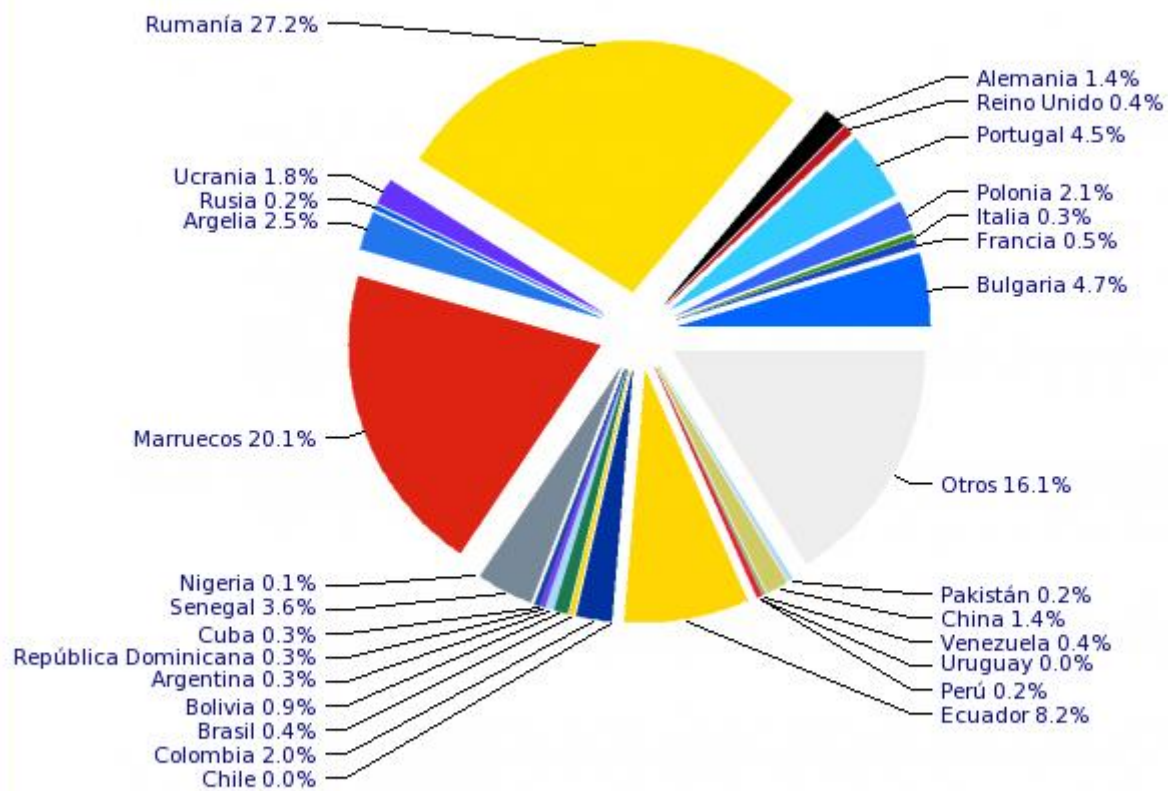


Según los datos ofrecidos por el INE en la estadística del padrón los habitantes empadronados en Lepe que han nacido en otros países ascienden a 4.547.

- 2073 habitantes, 893 hombres y 1180 mujeres nacidos en Europa.
- 1789 habitantes, 1394 hombres y 395 mujeres nacidos en África.
- 603 habitantes, 296 hombres y 307 mujeres nacidos en América.
- 81 habitantes, 47 hombres y 34 mujeres nacidos en Asia.
- 1 mujer nacida en Oceanía.



Lepe - Habitantes nacidos en el extranjero segun pais - 2017



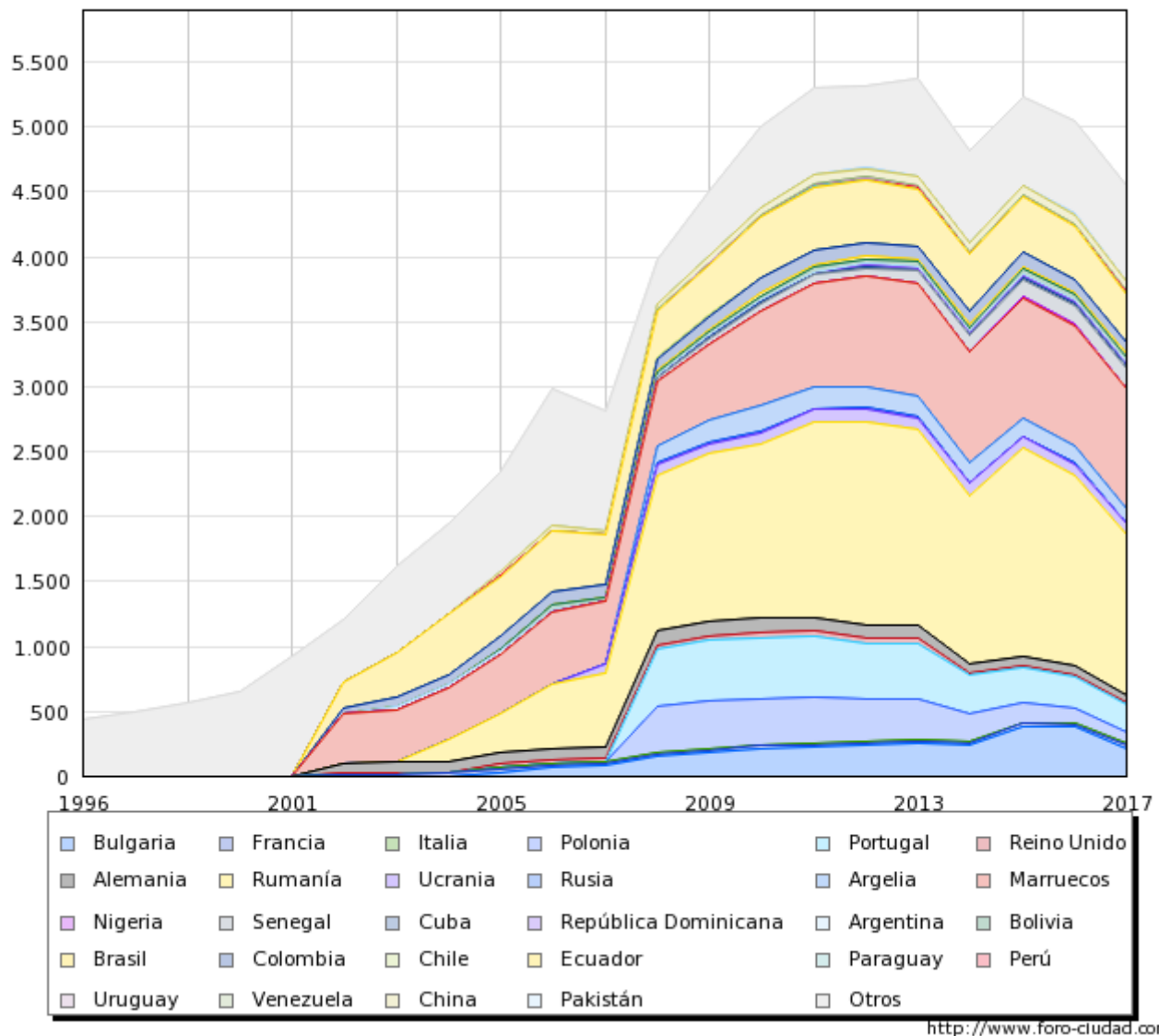
<http://www.foro-ciudad.com>



Habitantes según País de Nacimiento		
País	2017	Dif (2016)
Bulgaria	212	-169
Francia	23	1
Italia	14	-2
Polonia	95	-12
Portugal	204	-32
Reino Unido	18	-3
Alemania	62	-8
Rumanía	1236	-232
Ucrania	83	-3
Rusia	7	0
Argelia	112	-15
Marruecos	913	-19
Nigeria	5	-1
Senegal	165	12
Cuba	12	6
República Dominicana	15	1
Argentina	14	-1
Bolivia	41	-1
Brasil	18	-2
Colombia	93	-2
Chile	1	-1
Ecuador	373	-34
Perú	7	2
Uruguay	1	-2
Venezuela	20	6
China	62	-7
Pakistán	11	4
Otros	730	18

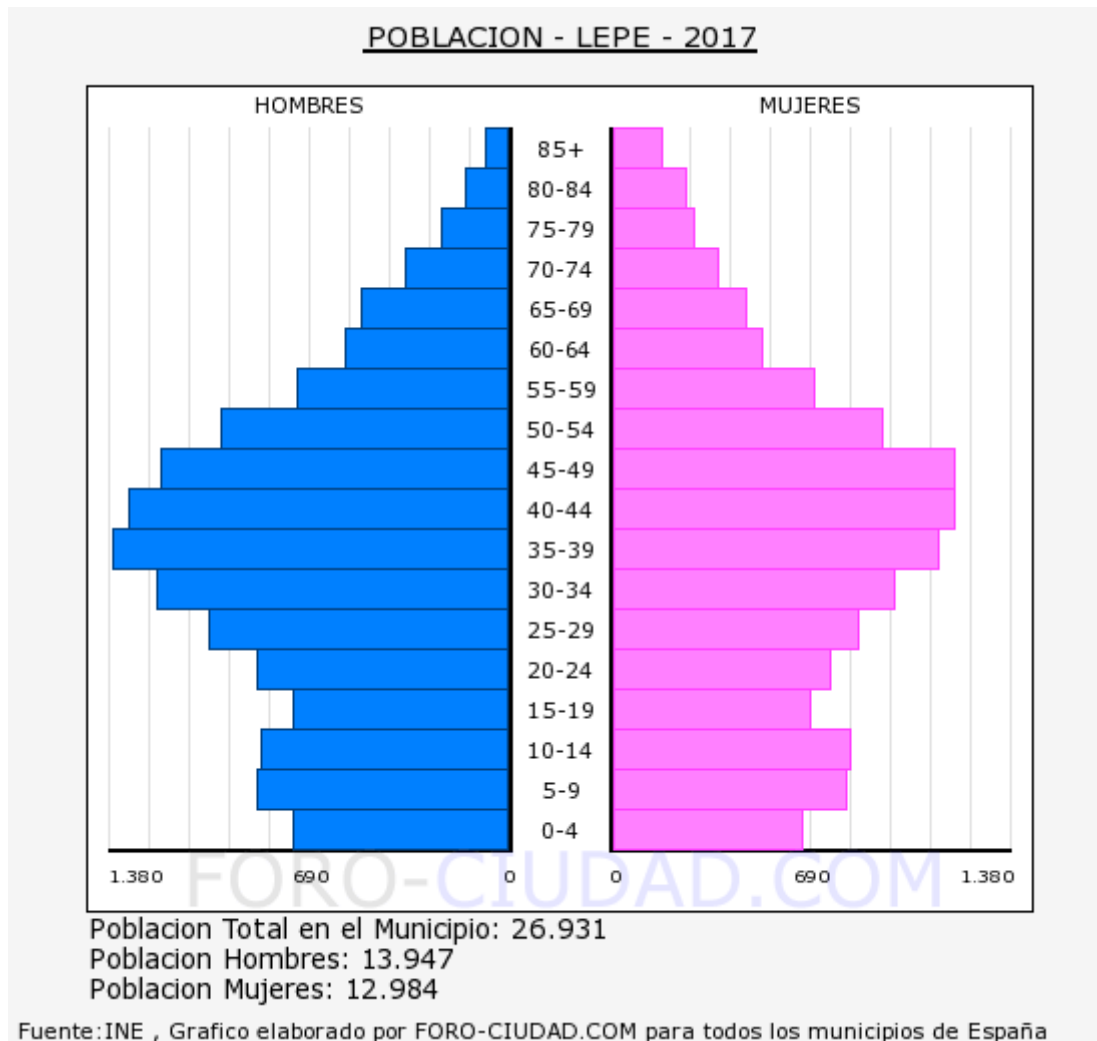


Lepe - Evolucion habitantes segun pais de nacimiento (principales)





Pirámide de población 2017.



VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

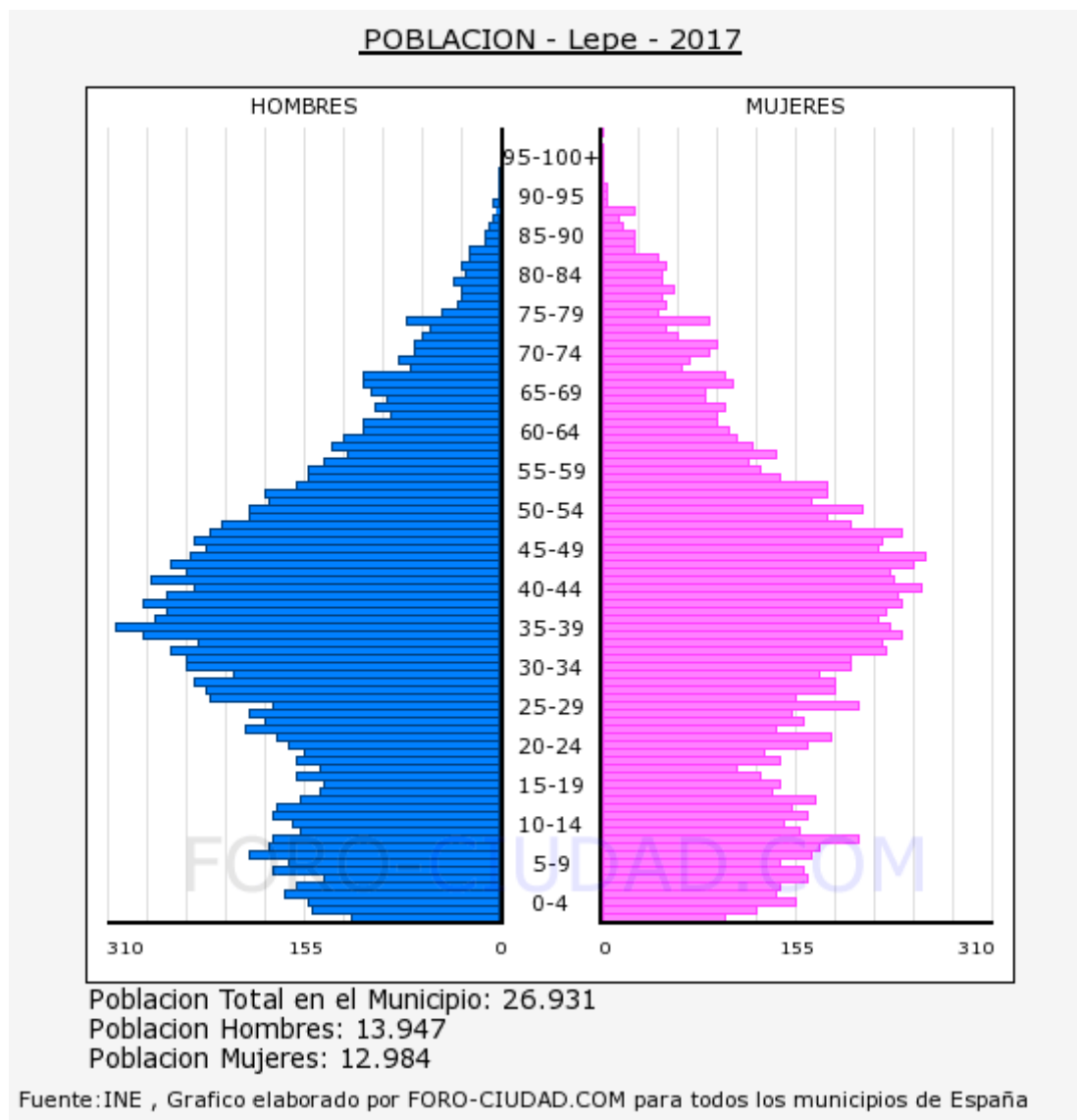


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE HUELVA

Población de Lepe por sexo y edad 2017 (grupos quinquenales)			
Edad	Hombres	Mujeres	Total
0-5	758	668	1.426
5-10	876	816	1.692
10-15	867	832	1.699
15-20	750	696	1.446
20-25	870	767	1.637
25-30	1.035	869	1.904
30-35	1.218	991	2.209
35-40	1.372	1.144	2.516
40-45	1.319	1.199	2.518
45-50	1.213	1.197	2.410
50-55	994	943	1.937
55-60	734	714	1.448
60-65	570	527	1.097
65-70	517	481	998
70-75	359	384	743
75-80	248	299	547
80-85	158	266	424
85-	89	191	280
Total	13.947	12.984	26.931

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

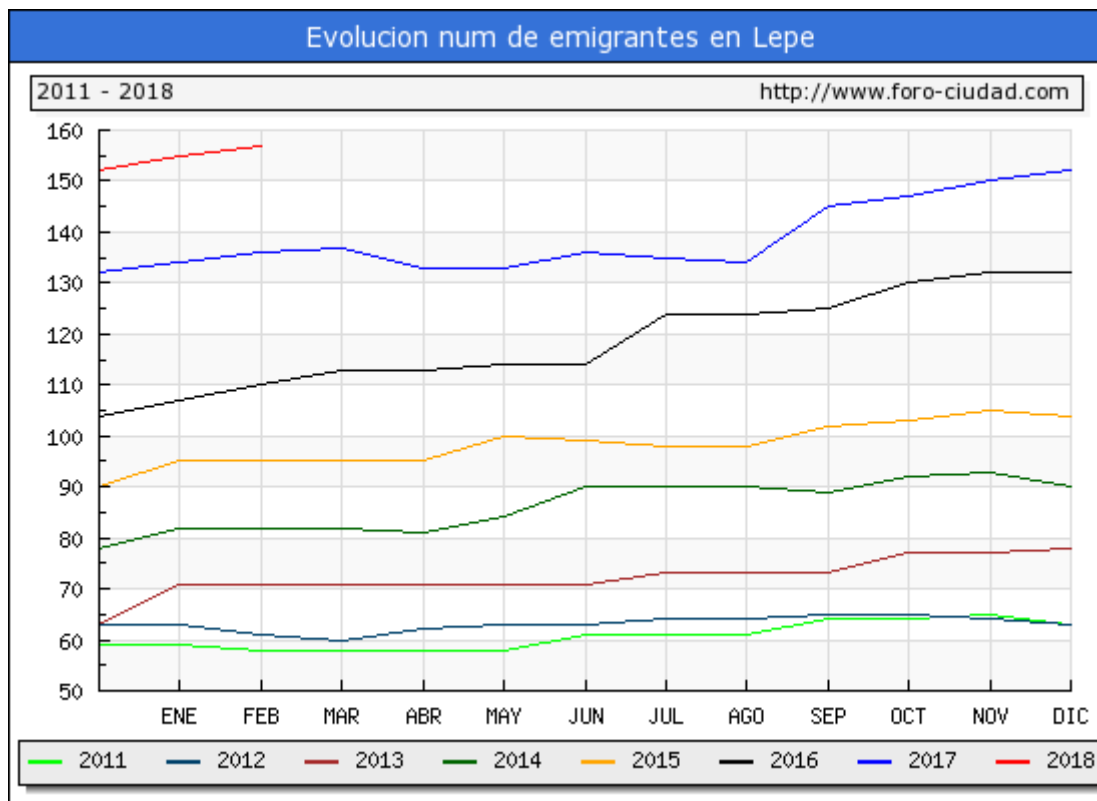
	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	25
VISADO N°: 467 / 2017	





Residentes en el extranjero.

Según los datos publicados por el INE en el CERA, Censo Electoral de españoles residentes en el extranjero a 1 de Febrero de 2018 los los españoles que residen habitualmente en el extranjero o han trasladado al extranjero su residencia habitual mayores de 18 años eran 157 personas con municipio de origen en Lepe.

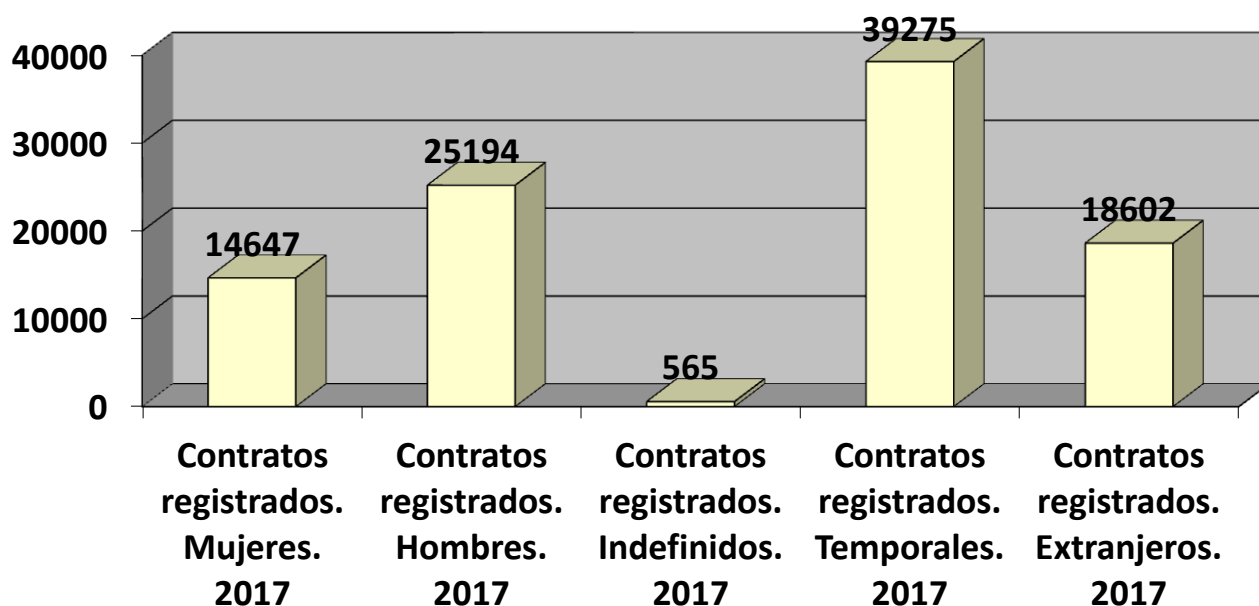
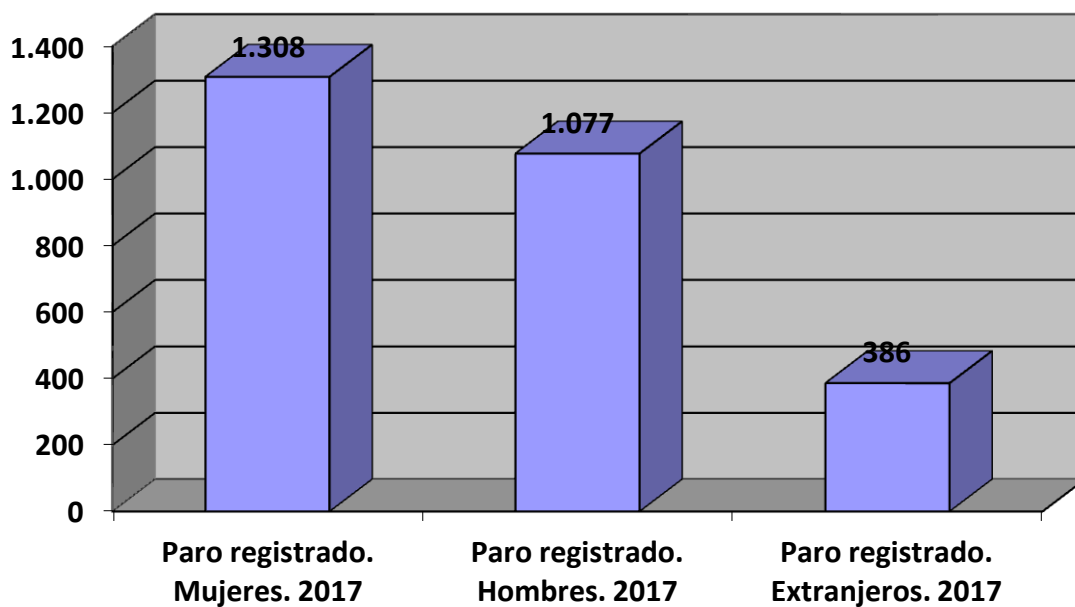


Núcleos de población afectados / Distancia de cada núcleo al área ordenada.

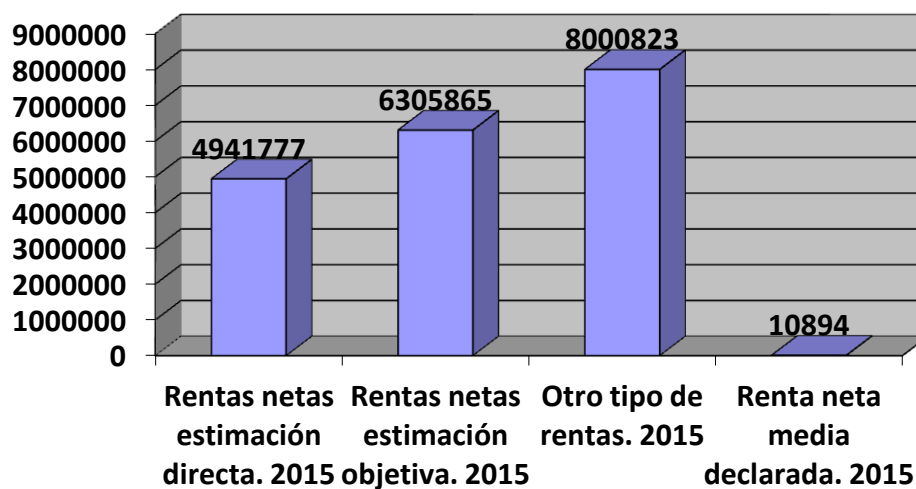
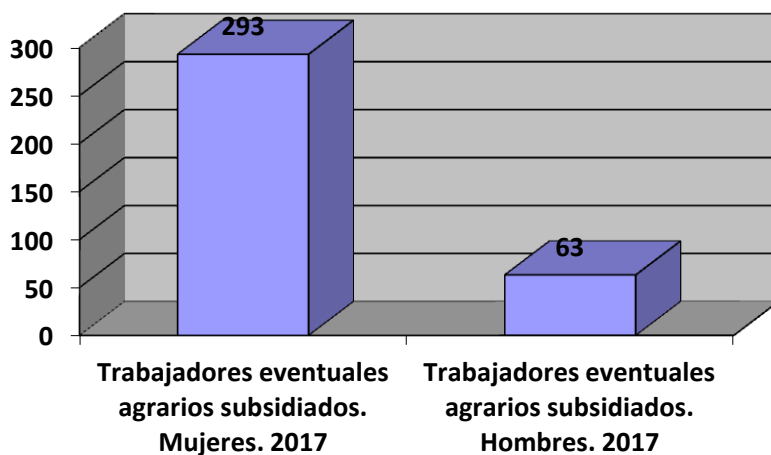
Ver planos 4 y 5.

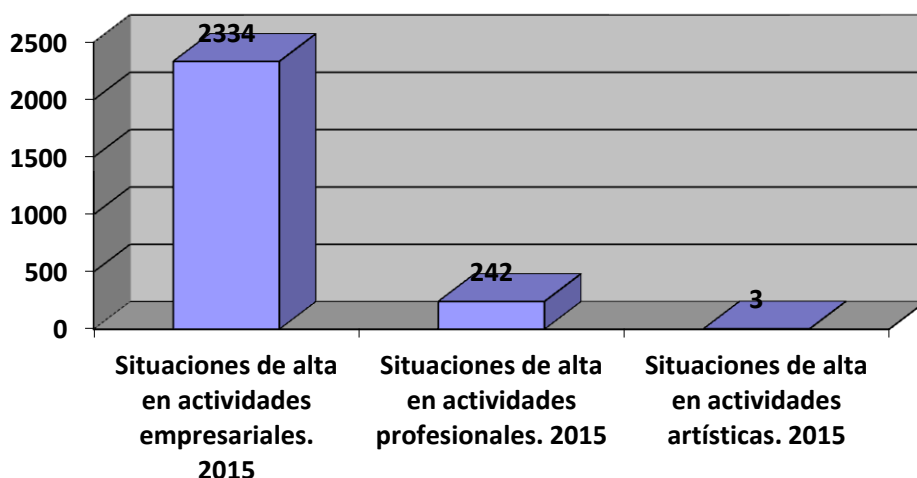


Tasas de actividad / desempleo. Datos de renta.



VISADO COITI HUELVA
467 / 2017





3.2.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS DETERMINANTES

Los determinantes a tener en cuenta son los siguientes:

- Aire ambiente: Presencia en el aire de contaminantes físicos (partículas) y químicos (óxidos de azufre, de nitrógeno, ozono, monóxido de carbono, metales pesados, etc.) emitidos por fuentes puntuales (actividades industriales, crematorios, vertederos, gasolineras, etc.) en zonas habitadas y especialmente en zonas en las que existan poblaciones especialmente vulnerables (centros de enseñanza y asistenciales). Variación en los niveles de contaminantes del aire ambiente y de ruido debido al aumento o disminución del tráfico motorizado causado por el proyecto.
- Ruido y vibraciones: Generación de ruido en cualquier fase del proyecto, especialmente en zonas saturadas habitadas. Variación en los niveles de contaminantes del aire ambiente y de ruido debido al aumento o disminución del tráfico motorizado causado por el proyecto.
- Aguas de consumo: Suministro de agua con calidad suficiente para toda población, incluidos los picos de demanda estacional. Llegado el caso, se debe optar por redes diferenciadas para núcleos independientes, redes malladas sin tramos ciegos y depósitos intermedios de recloración cuando exista un tramo muy largo en las conducciones de redes de bajo consumo. Impacto de los vertidos de aguas residuales en la calidad del agua destinada a consumo humano. Impacto del incremento de demanda de agua sobre la calidad y disponibilidad para la población de referencia.
- Aguas superficiales: Impacto de los vertidos de aguas residuales en la calidad del agua según el uso a que puedan destinarse
- Aguas subterráneas: Impactos sobre la calidad de los recursos hídricos subterráneos y de los suelos, incluyendo los riesgos por presiones de distintas actividades en su entorno,



geológicos como erosión, deslizamientos de terrenos, etc. Tiene especial importancia para aquellas poblaciones de hábitat rural diseminado o fuera de ordenación que no suelen estar conectadas a la red de abastecimiento público. Impactos al entorno causados por la presencia de residuos o de las instalaciones que los tratan.

- Suelos: Impactos al entorno causados por la presencia de residuos o de las instalaciones que los tratan. Posibilidad de alteración de la calidad del suelo por deposición de material atmosférico, vertido de efluentes líquidos o de la disposición de residuos sólidos.

- Vectores de transmisión de enfermedades: Existencia de riesgo de contacto entre la población y aquellas especies animales capaces de transmitir patógenos, incluyendo parásitos como mosquitos, gusanos, garrapatas, roedores, etc. Estos animales suelen encontrarse en áreas abandonadas, humedales, vertederos y similares donde puedan encontrar alimento. Posibilidad de inducir la creación de nuevos ambientes que favorezcan la proliferación de vectores.

- Saneamiento y reutilización: Recogida y depuración de agua residual de toda población, incluidos los picos de población estacional y posibles episodios de lluvias torrenciales. Influencia en el saneamiento y depuración de las aguas del municipio. Influencia sobre el volumen y/o la composición de las aguas residuales del municipio. Existencia de sistemas de reutilización de aguas residuales depuradas que cumplen los requisitos de calidad establecidos.

- Campos electromagnéticos: Niveles de inmisión de campos electromagnéticos, especialmente los derivados del transporte de energía en alta tensión de las zonas habitadas (sobre todo cuando existan poblaciones especialmente vulnerables, como la infancia).

- Cambio climático: Incidencia sobre la capacidad de mitigación o adaptación al cambio climático. Emisiones de gases de efecto invernadero.

- Seguridad química: Fabricación, comercialización y/o uso de sustancias químicas peligrosas. Manipulación y transporte de las mismas. Fabricación, envasado, almacenamiento, comercialización y/o aplicación de plaguicidas (biocidas o fitosanitarios).

- Agentes biológicos: Presencia de Instalaciones con probabilidad de proliferación y dispersión de Legionella. Presencia de otros agentes patógenos que puedan entrar en contacto con la población. Ecosistemas naturales y especies polinizadoras. Enriquecimiento del ecosistema urbano al favorecer el número y la variedad de especies vegetales, pero teniendo en cuenta su posible alergenicidad (por ejemplo, las gramíneas, el olivo y los plátanos son muy alergénicos).

- Empleo local y desarrollo económico: Incremento de la riqueza en la población afectada. Aprovechamiento de las oportunidades que se ofrecen para potenciar el incremento del empleo local y favorecer un reparto equitativo de la riqueza generada por el proyecto. Repercusiones sobre la cualificación profesional y sobre la formación de los trabajadores y trabajadoras.

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
JOSE M ^a . SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	31
VISADO Nº: 467 / 2017	



- Accesibilidad a servicios y espacios: Incorporación de elementos que introduzcan condiciones favorables para el bienestar físico y psicológico de las personas, sin barreras de accesibilidad ni elementos que generen sensación de inseguridad, teniendo en cuenta especialmente poblaciones vulnerables (infancia, tercera edad, personas discapacitadas). Influencia sobre la cobertura y distribución espacial de los servicios sociales, educativos y/o sanitarios y sobre las posibles barreras de accesibilidad a los mismos. Influencia sobre la accesibilidad a transporte público y contribución a una red de transporte eficaz por su cobertura y conectividad. Disminución de las barreras de accesibilidad a la misma y a otros elementos o servicios del entorno urbano. Variación en la demanda de transporte. Variación en el libre acceso a los entornos, bienes y servicios de las personas con discapacidad en igualdad de condiciones que el resto de la población.

- Personas en riesgo de exclusión y desarraigo social: Identificación de los grupos sociales más desfavorecidos tratando de compensar las deficiencias de su entorno, prestando especial atención a los núcleos alejados, hábitat dispersos y a asentamientos urbanísticos en suelo no urbanizable y hábitat rural diseminado.

- Personas con discapacidad: Variación en el libre acceso a los entornos, bienes y servicios de las personas con discapacidad en igualdad de condiciones que el resto de la población. Influencia en la calidad de vida de las personas con discapacidad de la población afectada.

- Alimentación: Influencia en los hábitos alimentarios de la población afectada. Variación en la accesibilidad a alimentos.

- Grandes accidentes en zonas pobladas: Identificación de los riesgos asociados a grandes accidentes, tanto de origen natural (inundaciones, incendios, sismos, etc.) como artificial (asociados a grandes instalaciones industriales).

- Riqueza monumental, paisajística y cultural: Puesta en valor de los diferentes elementos de riqueza natural y artificial presentes en el municipio. Variaciones en el paisaje que pudiesen influir en el bienestar de las personas. Espacios naturales, zonas verdes, espacios públicos y lugares de concurrencia pública. Identificación de zonas verdes, espacios públicos y lugares de concurrencia pública (espacios de encuentro para la población) para los que no existan barreras de acceso físicas, económicas o sociales.

- Movilidad no asociada a vehículos a motor: Introducción de infraestructuras y servicios adecuados para fomentar el uso de transporte no motorizado, logrando que sea una alternativa atractiva por su conectividad y comodidad de uso. Accidentabilidad ligada al tráfico. Reducción de los niveles de accidentabilidad a partir de un correcto diseño y/o mantenimiento de las vías de comunicación y la separación física de las zonas destinadas a la movilidad motorizada

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
JOSE M ^a . SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	32
VISADO Nº: 467 / 2017	



del resto de áreas de ocupación. Fomento de la habitabilidad y comodidad de uso de vías peatonales de forma que sean una alternativa viable al uso de otros medios de transporte.

- Ocupación zonas vulnerables: Identificación de zonas que están amenazadas por los efectos de potenciales fenómenos extremos, tanto ahora como teniendo en cuenta la posible modificación de los mismos como consecuencia del cambio climático.

Los criterios a tener en cuenta son los siguientes:

	BAJO	MEDIO	ALTO
PROBABILIDAD	No se prevé que se produzca una modificación significativa en el/los determinante/s.	Resulta razonable esperar que se va a producir una modificación en el/los determinante/s pero puede no ser significativa o depender de la concurrencia de factores adicionales.	Resulta prácticamente seguro, bien por la experiencia acumulada o por el desarrollo lógico de las medidas, que se va a producir una modificación significativa en el/los determinante/s.
INTENSIDAD	La modificación prevista no tiene la suficiente entidad como para alterar de forma significativa el estado inicial del/de los determinante/s.	La modificación prevista tiene suficiente entidad como para detectarse fácilmente pero el resultado final está claramente influenciado por el estado inicial del/de los determinante/s.	La modificación prevista es de tal entidad que se altera por completo el estado inicial del/de los determinante/s.
PERMANENCIA	La modificación es temporal, de tal forma que sus efectos pueden atenuarse o desaparecer en meses. El grado de dificultad física / económica / por motivos de impopularidad o de improbabilidad dadas las tendencias observadas para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es relativamente sencillo.	Modificación no totalmente permanente pero cuyos efectos tardan años en atenuarse o desaparecer. El grado de dificultad física / económica / por motivos de impopularidad o de improbabilidad según tendencias observadas para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es importante pero es posible mantener los efectos positivos o, si los efectos son negativos, volver a la situación inicial.	Modificación que se puede considerar prácticamente inalterable o cuyos efectos van a notarse durante décadas. El grado de dificultad física / económica / por motivos de impopularidad o de improbabilidad dadas las tendencias observadas para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es muy elevado.

A partir de esto datos preliminares, descartaremos los impactos significativos en salud de la instalación de TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS.



ASPECTOS A EVALUAR	PROBABILIDAD (Alta / Media / Baja)	INTENSIDAD (Alta / Media / Baja)	PERMANENCIA (Alta / Media / Baja)	GLOBAL ¿Significativo? (SI/NO)
FACTORES AMBIENTALES				
Aire ambiente	BAJA	BAJA	BAJA	NO
Ruido y vibraciones	BAJA	BAJA	BAJA	NO
Agua de consumo	BAJA	BAJA	BAJA	NO
Aguas superficiales	BAJA	BAJA	BAJA	NO
Aguas subterráneas	BAJA	BAJA	BAJA	NO
Suelos	BAJA	BAJA	BAJA	NO
Vectores de transmisión de enfermedades	BAJA	BAJA	BAJA	NO
Saneamiento y reutilización	BAJA	BAJA	BAJA	NO
Campos electromagnéticos	BAJA	BAJA	BAJA	NO
Cambio climático	BAJA	BAJA	BAJA	NO
Seguridad química	MEDIO	BAJA	BAJA	NO
Agentes biológicos	BAJA	BAJA	BAJA	NO
Ecosistemas naturales y especies polinizadoras	BAJA	BAJA	BAJA	NO
Otros factores relacionados				
FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y CONVIVENCIA SOCIAL				
El empleo local y desarrollo económico	BAJA	BAJA	BAJA	NO
La accesibilidad a servicios y espacios	BAJA	BAJA	BAJA	NO
El volumen y emplazamiento de personas en riesgo de exclusión o desarraigo social	BAJA	BAJA	BAJA	NO
Calidad de vida de las personas con discapacidad	BAJA	BAJA	BAJA	NO
Otros factores relacionados				
OTROS FACTORES				
El acceso a alimentos	BAJA	BAJA	BAJA	NO
La probabilidad de ocurrencia de grandes accidentes	BAJA	BAJA	BAJA	NO
La riqueza monumental, paisajística y cultural de la zona	BAJA	BAJA	BAJA	NO
El acceso a espacios naturales, zonas verdes, espacios públicos y lugares de concurrencia pública	BAJA	BAJA	BAJA	NO
La movilidad no asociada a vehículos a motor	BAJA	BAJA	BAJA	NO
Los niveles de accidentabilidad ligados al tráfico	BAJA	BAJA	BAJA	NO
La ocupación de zonas vulnerables	BAJA	BAJA	BAJA	NO
Otros				

A la vista de las valoraciones realizadas, el centro de transferencia de residuos peligrosos no se prevé que el impacto global sobre los determinantes pueda resultar significativo.

3.2.4. ANÁLISIS PRELIMINAR

No procede a no prever ningún impacto global sobre ningún determinante.

3.3. RECOMENDACIONES

NO PROCEDE

VISADO COITI HUELVA
467 / 2017

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 1319	
JOSE M°. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO N°: 467 / 2017	



3.4. CONCLUSIONES

El centro de TRANSFERENCIAS DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN POLÍGONO INDUSTRIAL HUERTA MÁRQUEZ, C/ CAÑADA DEL PILAR, Nº 19 DE LEPE, CP 21440 (HUELVA) no supone un impacto de salud.

3.5. SÍNTESIS

PETICIONARIO: José Javier Valladolid Laino

N.I.F.: [REDACTED]

DOMICILIO SOCIAL: [REDACTED] (Huelva).

ACTIVIDAD: Centro de transferencia de residuos peligrosos y no peligrosos

UBICACIÓN: Polígono Industrial Huerta Márquez, en Calle Cañada del Pilar, Nº 19 de Lepe, CP 21440 (Huelva)

OBJETIVO: Almacenamiento temporal de residuos peligrosos (más concretamente batería usadas) y residuos no peligrosos (chatarra en general), hasta que un gestor autorizado venga a recogerlo para su tratamiento en la planta correspondiente.

Cuadro resumen de Impactos en Salud

ASPECTOS A EVALUAR	PROBABILIDAD (Alta / Media / Baja)	INTENSIDAD (Alta / Media / Baja)	PERMANENCIA (Alta / Media / Baja)	GLOBAL ¿Significativo? (SI/NO)
FACTORES AMBIENTALES	BAJA	BAJA	BAJA	NO
FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y CONVIVENCIA SOCIAL	BAJA	BAJA	BAJA	NO
OTROS FACTORES	BAJA	BAJA	BAJA	NO

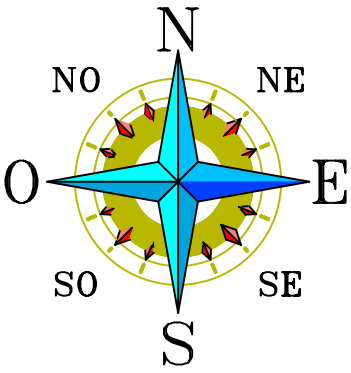
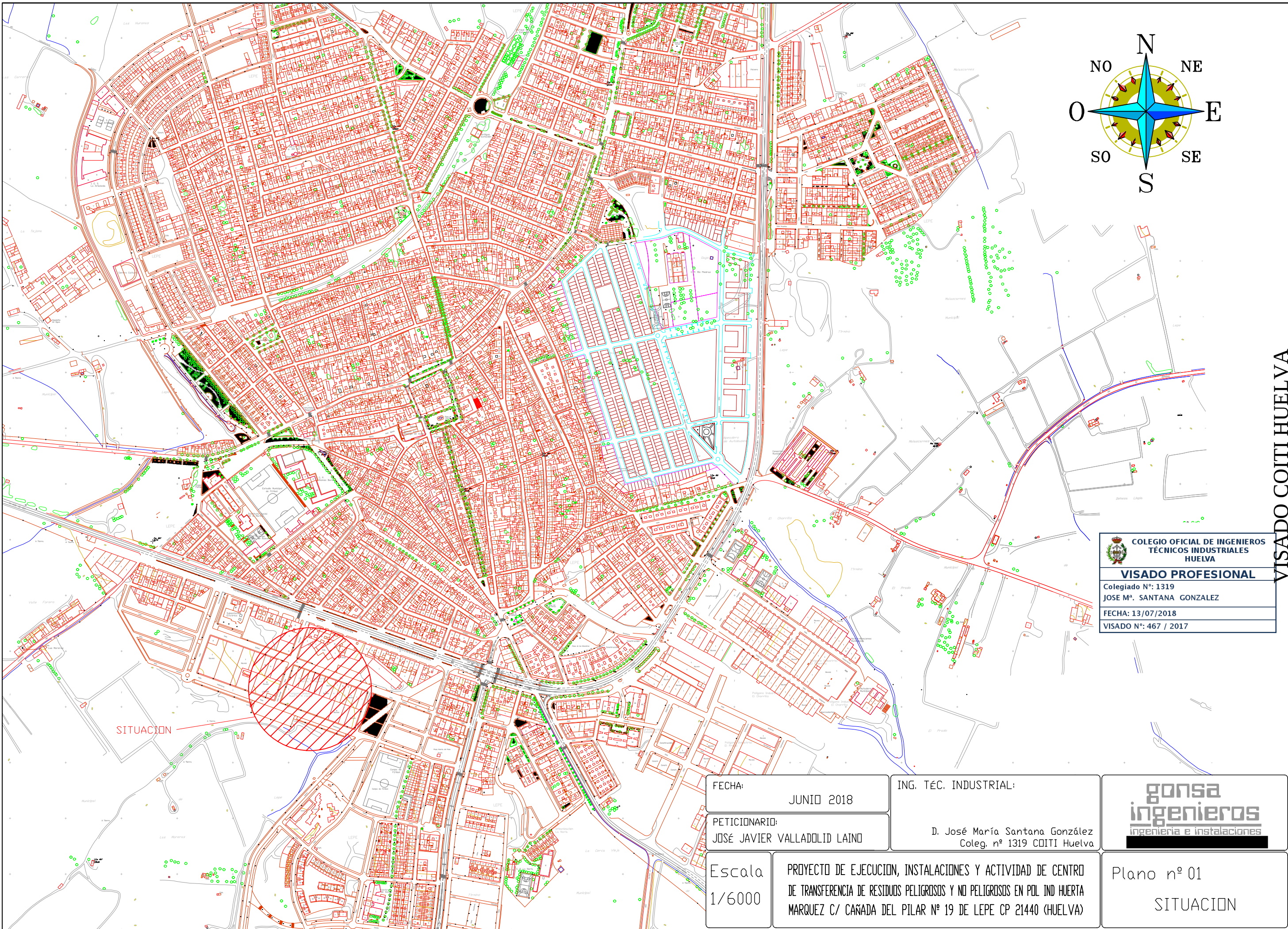
Lepe, Junio del 2018

*Fdo.: D. José María Santana González
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1319*

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES HUELVA
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 1319	
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ	
FECHA: 13/07/2018	
VISADO Nº: 467 / 2017	

VISADO COITI HUELVA

467 / 2017





**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA**

VISADO PROFESIONAL

Colegiado Nº: 1319

JOSE M^a. SANTANA GONZALEZ

FECHA: 13/07/2018

VISADO Nº: 467 / 2017

FECHA: JUNIO 2018	ING. TÉC. INDUSTRIAL: D. José María Santana González Coleg. nº 1319 COITI Huelva	
PETICIONARIO: JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO		
Escala 1/6000	PROYECTO DE EJECUCION, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN POL IND HUERTA MARQUEZ C/ CAÑADA DEL PILAR Nº 19 DE LEPE CP 21440 (HUELVA)	Plano nº 01 SITUACION

VISADO COITI HUELVA

467 / 2017





COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA

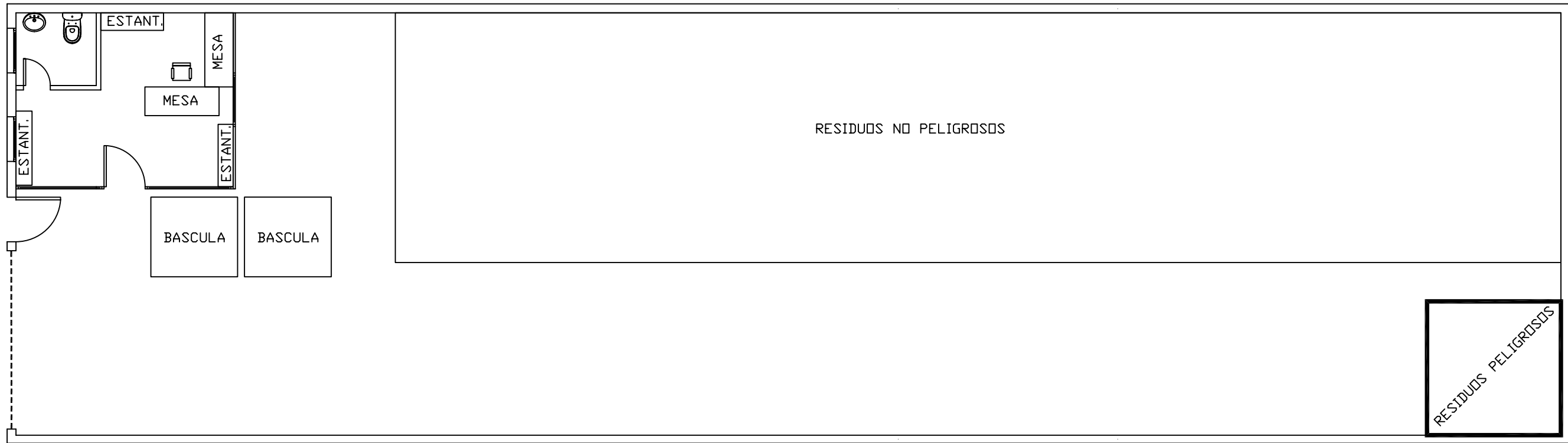
VISADO PROFESIONAL

Colegiado Nº: 1319
JOSE Mª. SANTANA GONZALEZ

FECHA: 13/07/2018

VISADO Nº: 467 / 2017

FECHA: JUNIO 2018		ING. TÉC. INDUSTRIAL:	
PETICIONARIO: JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO		D. José María Santana González Coleg. nº 1319 COITI Huelva	
Escala S/E	PROYECTO DE EJECUCION, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN POL IND HUERTA MARQUEZ C/ CAÑADA DEL PILAR Nº 19 DE LEPE CP 21440 (HUELVA)		
			Plano nº 02 CARTOGRAFIA





COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA

VISADO PROFESIONAL

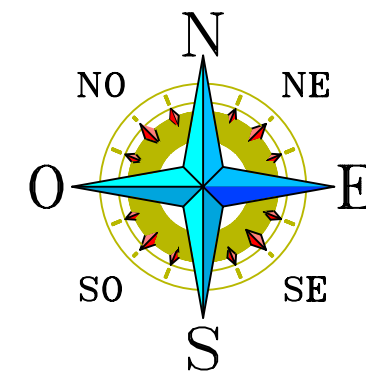
Colegiado Nº: 1319

JOSE M^º. SANTANA GONZALEZ

FECHA: 13/07/2018

VISADO Nº: 467 / 2017

FECHA: JUNIO 2018	ING. TÉC. INDUSTRIAL:	
PETICIONARIO: JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO	D. José María Santana González Coleg. nº 1319 COITI Huelva	
Escala 1/100	PROYECTO DE EJECUCION, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN POL IND HUERTA MARQUEZ C/ CAÑADA DEL PILAR Nº 19 DE LEPE CP 21440 (HUELVA)	Plano nº 03 DETALLE ACTUACION





COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA

VISADO PROFESIONAL

Colegiado Nº: 1319
JOSE M^º. SANTANA GONZALEZ

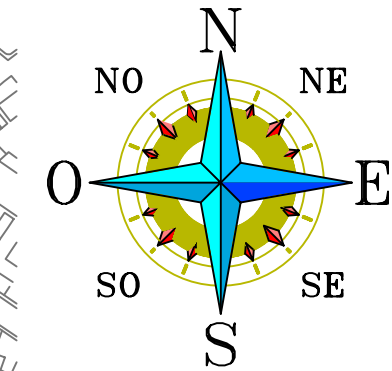
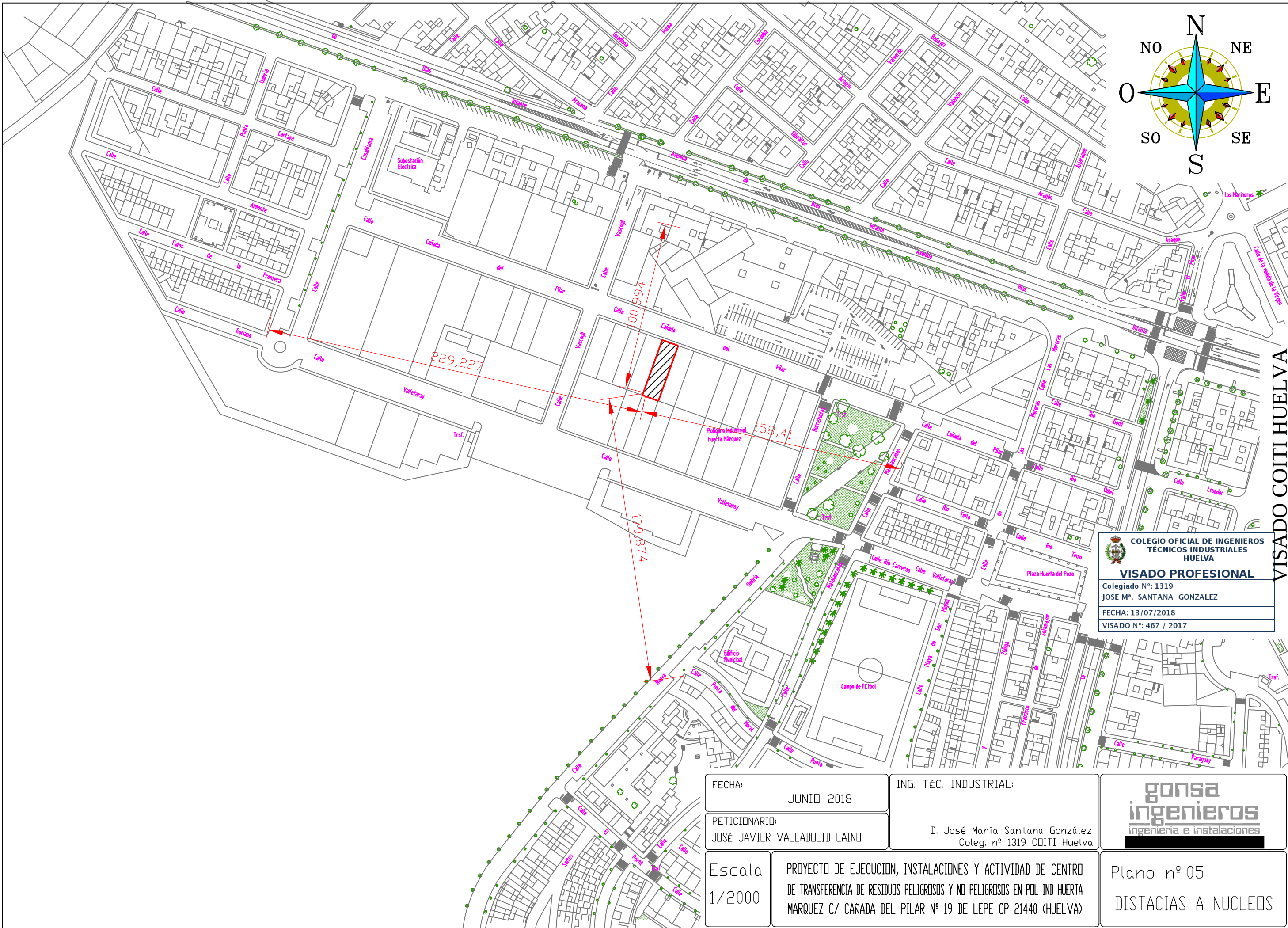
FECHA: 13/07/2018

VISADO Nº: 467 / 2017

FECHA: JUNIO 2018	ING. TÉC. INDUSTRIAL: D. José María Santana González Coleg. nº 1319 COITI Huelva	
PETICIONARIO: JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO		
Escala 1/10000	PROYECTO DE EJECUCION, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN POL IND HUERTA MARQUEZ C/ CAÑADA DEL PILAR Nº 19 DE LEPE CP 21440 (HUELVA)	Plano nº 04 POBLACION AFECTADA



VISADO COITI HUELVA
467 / 2017



**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
HUELVA**

VISADO PROFESIONAL

Colegiado Nº: 1319
JOSE M^º. SANTANA GONZALEZ

FECHA: 13/07/2018
VISADO Nº: 467 / 2017

FECHA:
JUNIO 2018

PETICIONARIO:
JOSÉ JAVIER VALLADOLID LAINO

Escala
1/2000

ING. TÉC. INDUSTRIAL:

D. José María Santana González
Coleg. nº 1319 COITI Huelva

PROYECTO DE EJECUCION, INSTALACIONES Y ACTIVIDAD DE CENTRO
DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN PDL IND HUERTA
MARQUEZ C/ CAÑADA DEL PILAR Nº 19 DE LEPE CP 21440 (HUELVA)



Plano nº 05
DISTACIAS A NUCLEOS