



Ref. 231402

PUSAMA, S.L.


PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS, SITUADA EN AVENIDA INVENTOR PEDRO CAWLEY 43 Y CALLE EMPRESARIO MARTINEZ LARRAZ 5, EN POLÍGONO INDUSTRIAL SALINAS DE LEVANTE, EL PUERTO DE SANTA MARÍA (CÁDIZ).

MEMORIAS, ANEJOS, PLANOS Y PRESUPUESTO

Camino Viejo de Rota, s/n.
11500 El Puerto de Santa María (Cádiz)

- 1 -

administracion@osbornetc.com www.osbornetc.com
956 305 716

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 1/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

INDICE DE MATERIAS

PARTE I

MEMORIAS

ANEJOS


PARTE II

PLANOS DEL L-00 AL IX-20

PARTE III

PRESUPUESTO


Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 2/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

PARTE I


CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 3/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

MEMORIAS

Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 4/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




Ref. 231402

MEMORIAS

INDICE


	Pág.
1.- MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA	6
2.- MEMORIA PARA EL CUMPLIMIENTO DEL CTE	36
3.- MEMORIA ACCESIBILIDAD	59

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 5/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 6/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




Ref. 231402

1.- **MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA.**

INDICE

	Pág.
1-1 AGENTES.....	8
1-2 INFORMACIÓN PREVIA.....	8
1-3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	18
1-3-1 Descripción general.....	19
1-3-2 Descripción de la geometría.....	21
1-3-3 Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas.....	22
1-3-3-1 Valla de cerramiento.....	29
1-3-3-2 Pavimentación.....	31
1-3-3-3 Sistema de acondicionamiento ambiental e instalaciones.....	31
1-4 CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS.....	35

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 7/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA.

1-1 AGENTES.

Promotor.

El presente proyecto es promovido por PUSAMA, S.L., con C.I.F. B-11265683 y domicilio a efectos de notificación en Polígono Industrial Salinas de San José Bajo, C/ Marismillas s/n, en 11500 El Puerto de Santa María (Cádiz), siendo su representante legal D^a. Isabel Ganaza Parra con N.I.F. 34.004.070-L, en calidad de Consejera Delegada.

Proyectista.

El autor del presente proyecto es la Sociedad OSBORNE, TÉCNICOS CONSULTORES, ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y URBANISMO, S.L.P., con domicilio a efectos de notificación en Parque Empresarial, C/ De la Investigación nº 4 2ª planta en 11407 Jerez de la Frontera (Cádiz), siendo el redactor del mismo D. Joaquín Osborne Gutiérrez, Ingeniero Industrial, Colegiado nº 4.336 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales, demarcación de Cádiz.

Director de Obra.

La Dirección de las Obras corresponde a la Sociedad OSBORNE, TÉCNICOS CONSULTORES, ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y URBANISMO, S.L.P., con domicilio a efectos de notificación en Parque Empresarial, C/ De la Investigación nº 4 2ª planta en 11407 Jerez de la Frontera (Cádiz), representada por D. Joaquín Osborne Gutiérrez, Ingeniero Industrial, Colegiado nº 4.336 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales, demarcación de Cádiz.

1-2 INFORMACIÓN PREVIA.


Objeto.

Se recibe por parte del promotor el encargo de la redacción del PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.

Emplazamiento.

Las instalaciones se emplazarán en las parcelas del Polígono Industrial "Salinas de Levante", en El Puerto de Santa María (Cádiz) siguientes:

- AV INVENTOR PEDRO CAWLEY 43, Referencia Catastral 0961707QA5506B0001TK.
- AV EMPRESARIO MARTINEZ LARRAZ 5, Referencia Catastral 0961706QA5506B0001LK.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 8/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

La Planta de Gestión de Residuos no peligrosos estará situada en las parcelas definidas registralmente con una superficie de 1.663 m² y 2.739,86 m², lo que supone 4.402,86 m². Ambas parcelas cuentan con acceso a calles del Polígono Industrial Salinas de Levante en el municipio de El Puerto de Santa María, y están adosadas a la Planta de almacenamiento y transferencia de residuos peligrosos y no peligrosos, que actualmente tiene en uso con autorización ambiental Expediente N°: AAI/CA/067/20, dispone de permiso de apertura e inicio de actividad del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María por Declaración responsable presentada con fecha 10/05/2022.



CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 0961706QA5506B0001LK

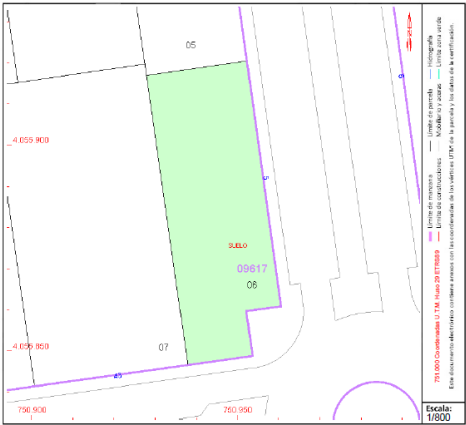
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL EMPR MARTINEZ LARRAZ 5 Suelo PP-CN-7 MANZ 8 PAR 69
11500 EL PUERTO DE SANTA MARIA [CÁDIZ]

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:


PARCELA

Superficie gráfica: 1.644 m²
Participación del inmueble: 100.00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 18 de Septiembre de 2023

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 9/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402



CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 0961707QA5506B0001TK

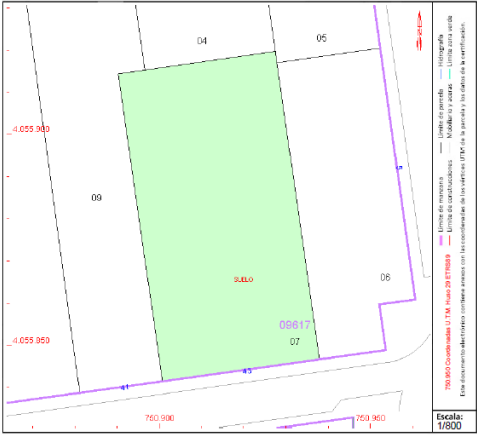
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
AV INVENTOR PEDRO CAWLEY 43 Suelo PP-CN-7 MANZ 8 PAR 65
11500 EL PUERTO DE SANTA MARIA (CÁDIZ)

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:


PARCELA

Superficie gráfica: 2.761 m²
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes, 18 de Septiembre de 2023

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 10/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Entorno físico.

El solar se ubica dentro del área destinada a "Industria Grado 1 y 2 Industrial y almacén en el Polígono Industrial "Salinas de Levante", que representa en su conjunto una gran área destinada al uso de industrias de la Bahía, dentro del Municipio de El Puerto de Santa María.

Desde el Plan de Ordenación del Territorio de la Bahía de Cádiz, se insta a la formación de reservas de suelo para actividades productivas, a fin de resolver las nuevas demandas surgidas en los procesos productivos u organización de empresas.

Los suelos situados dentro del ámbito del Plan de Sectorización de Las Salinas están catalogados en el POT de la Bahía como Zona de Especial Reserva para Localización de Actividades, Zona de San José-El Madrugador, denominado ZERPLA-1.

El Polígono citado se localiza al norte del Término Municipal de El Puerto de Santa María, en los terrenos denominados Vega de los Pérez, con una superficie total de 1.612.955 m², según medición del PGOU y cuya delimitación es la siguiente:

- Al norte con vial que separa estos terrenos del Polígono Industrial "Salinas de Levante".
- Al sur con la ribera del Caño del Cepillo y las Salinas de Molino (canal).
- Al este con la nueva variante de la N-IV.
- Al oeste con el futuro trazado de la variante que enlaza la costa noroeste con el puerto comercial

Las parcelas objeto de estudio tienen una superficie total de:

NÚMERO DE PARCELA	SUPERFICIE (m ²)
Parcela nº 69	1.663,00
Parcela nº 65	2.739,86
Total	4.402,86

El conjunto de la parcela es de forma rectangular, la topografía no presenta desniveles y dispone de todos los servicios urbanísticos que la ley del suelo especifica en sus artículos 78 y 81 exigidos para el suelo urbano, alcantarillado, abastecimiento de aguas, electricidad y accesos adecuados para las necesidades previstas.

A continuación, exponemos los linderos de las parcelas;

Linderos Parcela nº 69	
NORTE	Parcela contigua nº 70
SUR	Avda. Inventor Pedro Cawley
ESTE	Calle Empr. Martinez Larraz
OESTE	Parcela contigua nº 65

Linderos Parcela nº 65	
NORTE	Parcela contigua nº 67 y nº 66
SUR	Avda. Inventor Pedro Cawley
ESTE	Parcela contigua nº 69
OESTE	Parcela contigua nº 64



Ref. 231402

CONDICIONES URBANÍSTICAS DE PARCELA.

Es de aplicación el Plan General Municipal de Ordenación de El Puerto de Santa María, y el Plan Parcial "Salinas de Levante" que desarrolla las determinaciones del Programa de Actuación Urbanística PAU-CN3 de El Puerto de Santa María (Cádiz).

Igualmente será de aplicación de Legislación Actual vigente: Ley 7/2021 de 1 de diciembre, de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía, Reglamento de Planeamiento (Decreto 550/2022 de 29 de noviembre).

En concreto, para la parcela nº 69, las Condiciones particulares de la subzona I.1 o "Industria Nido" e "Industria Nido, Grado B", contenidas en el Plan Parcial del Polígono "Salinas de Levante"

Y Para la parcela nº 65, las Condiciones particulares de la subzona I.2 o "Industria Mediana" e "Industria Mediana Grado B", contenidas en el Plan Parcial del Polígono "Salinas de Levante".

La Ordenanza específica de aplicación es:

Artículo 5.132.- Cerramiento fachada.

En las parcelas en las que la actividad industrial a desarrollar deba desarrollarse principalmente al aire libre, sin necesidad de edificio, el cerramiento de parcela deberá ejecutarse confiándole la protección contra ruido, polvo que pueda transmitirse al exterior.


En este sentido el cerramiento de fachada deberá constituir un elemento con tratamiento constructivo, materiales y proporciones acordes a la situación, la altura mínima en estos casos será de cuatro (4) metros.

Artículo 3.17.- Servicios de Aseo.

Las construcciones o instalación que alberguen usos industriales tendrán aseos para los dos sexos, que contarán con un retrete, un lavabo y una ducha para cada veinte (20) trabajadores o fracción y por cada mil (1000) metros cuadrados de superficie de producción o almacenaje o fracción superior a quinientos (500) metros cuadrados.

Artículo 3.19.- Ordenación de la carga y la descarga.

La instalación dispondrá de una zona exclusiva para la carga y descarga de los productos en el interior de la parcela, dentro o fuera del edificio, de tamaño suficiente para estacionar un camión, con unas bandas perimetrales de un (1) metro por cada mil (1.000) metros cuadrados más de superficie de producción o almacenaje.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 12/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Artículo 6.1.- Condiciones particulares de la Subzona I.1 “Industria Nido” e “Industria Nido, Grado B”

1.- Delimitación y Caracterización.

Comprende esta zona la que se identifica dentro del plano de zonificación del Plan Parcial con la letra I.1. El tipo de ordenación de la edificación es el de edificación retranqueada.

2.- Condiciones particulares de parcelación.

La parcela mínima edificable deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Superficie mínima 150 m².
- Longitud mínima de fachada 6 m.

Podrán agregarse y segregarse cuantas parcelas se estimen convenientes, siempre que todas las parcelas resultantes cumplan las dos condiciones expuestas anteriormente.

3.- Condiciones de posición de la edificación en la parcela.

Retranqueo a lindero frontal.

- En las parcelas de esquina o adyacentes cuyo lindero frontal está dentro de los primeros 7 metros dando a calle J, K, L, M del P.P. o de los primeros 16,5 metros dando a calles 6 y 7, en los linderos frontales la línea de edificación será coincidente para al menos el 40% de la longitud de fachada con una paralela a 3 metros de alineación exterior.
- En el resto de parcelas la línea de edificación será vinculante para el 100% de la longitud de fachada y coincidente con una línea paralela a 5 metros de alineación exterior. La edificación no podrá quedarse fuera de línea respecto a la paralela a la alineación exterior.

Retranqueo a resto de linderos.

- La edificación deberá adosarse a los linderos laterales y al lindero testero. Estas condiciones quedan complementadas con la documentación gráfica del plan parcial.

4.- Condiciones particulares de ocupación.


La ocupación máxima permitida se fija en un 85%, Si de la conjunción de este parámetro con otros derivados de las condiciones de posición resultase una ocupación menor, será este valor el que sea de aplicación.

5.- Condiciones particulares de edificabilidad.

La edificabilidad máxima permitida por las subzonas I1 será de 1,20 m²/m².

6.- Condiciones particulares de volumen y forma de la edificación.

- Altura: la altura de cornisa de acuerdo con la definición del Art. 5.52 será de Planta Baja y siete (7) metros. Excepcionalmente y por justificadas razones técnicas derivadas de las características particulares de la industria, se permitirá una altura de hasta 22 metros en el 5% de la planta del edificio.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 13/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Se permite una entreplanta cuya superficie construida no exceda el 50% de la superficie construida del local a que esté adscrita y no rebase la superficie edificable salvo en el caso de las parcelas de esquina indicadas en el punto 3 donde dicha entreplanta no excederá del 60% de la superficie construida del local al que esté adscrita. La altura libre de piso por encima y por debajo de la entreplanta será en todo caso superior a 250 centímetros.

7.- Condiciones particulares de estética.

Se prohíben los cuerpos y elementos salientes. Las vallas de las parcelas serán de elementos hasta 50 cm de altura, que podrán superarse con setos o protecciones diáfanos estéticamente admisibles, con el límite máximo de dos metros. Las vallas de espacios libres que no den a viales o espacios exteriores podrán ser de elementos hasta dos metros de altura.

8.- Condiciones particulares de uso.

- a) El uso determinado de la subzona será el industrial en todas sus categorías y con las únicas limitaciones que se deriven del Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas y Peligrosas y de las condiciones generales de calidad e higiene de dotaciones y servicios, de seguridad y ambientales establecidas en estas Normas o en cualquier otra disposición municipal, autonómica o estatal.
- b) Además se permiten los siguientes usos pormenorizados:
- Comercio, en todas sus categorías excepto de grandes superficies comerciales, exclusivamente en parcelas de la subzona grado B es decir, de esquina y adyacentes cuyo lindero frontal está dentro de los primeros 14,25 metros dando a las calles J,K,L,M o de los primeros 16,50 metros dando a calles 6,7 del P.P.
 - Oficinas, como uso exclusivo y no exclusivo.
 - Aparcamientos.
 - S.I.P.S.
 - Infraestructuras Urbanas Básicas.
 - Comercio, en todas sus categorías excepto de grandes superficies comerciales.
- c) Podrá exigirse que las operaciones de carga y descarga queden resueltas en el interior de la parcela o edificación.


9.- Dotación de aparcamiento.

Se cumplirán las dotaciones del Art. 3.28 de estas ordenanzas.

Artículo 6.2.- Condiciones particulares de la Subzona I.2 “Industria Mediana” e “Industria Mediana Grado B”

1.- Delimitación y Caracterización.

Comprende esta zona la que se identifica dentro del plano de zonificación del Plan Parcial con la letra I.2. El tipo de ordenación de la edificación es el de edificación retranqueada.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 14/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

2.- Condiciones particulares de parcelación.

La parcela mínima edificable deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Superficie mínima 1.000 m².
- Longitud mínima de fachada 14 m.

Podrá agregarse y segregarse cuantas parcelas se estimen convenientes, siempre que todas las parcelas resultantes cumplan las dos condiciones expuestas anteriormente.

3.- Condiciones de posición de la edificación en la parcela.

Retranqueo a lindero frontal.

- La línea de edificación exterior será coincidente al menos para el 40% de la longitud de fachada con una línea paralela a 7 metros de la alineación exterior.

La edificación no podrá quedarse fuera de línea respecto a la paralela a la alineación exterior.

Retranqueo a resto de linderos.

- La edificación deberá adosarse a los linderos laterales y se retranqueará como mínimo tres (3) metros al lindero testero.

4.- Condiciones particulares de ocupación.

La ocupación máxima permitida se fija en el 90%, Si de la conjunción de este parámetro con otros derivados de las condiciones de posición resultase una ocupación menor, será este valor el que sea de aplicación.


5.- Condiciones particulares de edificabilidad.

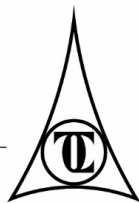
La edificabilidad máxima permitida para las subzonas I2 será de 0,80 m²/m².

En las subzonas I2-Z4 (Industria Mediana "B") la edificabilidad máxima permitida será de 0,84 m²/m².

6.- Condiciones particulares de volumen y forma de la edificación.

- Altura: la altura de cornisa de acuerdo con la definición del Art. 5.52 será de Planta Baja y diez (10) metros. Excepcionalmente y por justificadas razones técnicas derivadas de las características particulares de la industria, se permitirá una altura de hasta veintidós (22) metros en el 5% de la planta de la edificación.
Se permite una entreplanta cuya superficie útil no exceda del 40% de la superficie útil del local a que esté adscrita y no rebase la superficie edificable. La altura libre de piso por encima y por debajo de la entreplanta será en todo caso superior a 250 centímetros.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 15/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

7.- Condiciones particulares de estética.

Las vallas de las parcelas serán de elementos hasta 50 cm de altura, que podrán superarse con setos o protecciones diáfanos estéticamente admisibles, con el límite máximo de dos metros. Las vallas de espacios libres que no den a viales o espacios exteriores podrán ser de elementos hasta dos metros de altura.

8.- Condiciones particulares de uso.

a) El uso determinado de la subzona será el industrial en todas sus categorías y con las únicas limitaciones que se deriven del Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas y Peligrosas y de las condiciones generales de calidad e higiene de dotaciones y servicios, de seguridad y ambientales establecidas en estas Normas o en cualquier otra disposición municipal, autonómica o estatal.

b) Además se permiten los siguientes usos pormenorizados:

- Oficinas, pero tan sólo como uso complementario de otras actividades, quedando prohibido como uso exclusivo. El límite máximo será el del 30% de la edificabilidad de la parcela.
- Aparcamientos.
- S.I.P.S.
- Infraestructuras Urbanas Básicas.
- Comercio, en todas sus categorías excepto de grandes superficies comerciales.


c) Las operaciones de carga y descarga deberán quedar resueltas en el interior de la parcela o edificación.

9.- Dotación de aparcamiento.

Se cumplirán las dotaciones del Art. 3.28 de estas ordenanzas.

Dotación de Garaje: Todos los edificios dispondrán de espacio suficiente para satisfacer la dotación de aparcamiento, que para Uso industrial es de 1 plaza por cada 200 m² construidos.

Así pues, se desglosa a continuación las condiciones urbanísticas que ha de cumplir la parcela:

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 16/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Condiciones urbanísticas de la parcela nº 69 (I.1 "Industria Nido").

- Parcela mínima 150 m².
- Frente mínimo 6 metros.
- Retranqueo lindero frontal: 40% alineada a 3 m en esquina y el 100% alineada a 5 m.
- Retranqueo linderos laterales y testero: deberá adosarse.
- Ocupación máxima: 85 % de la parcela.
- Edificabilidad: 1,20 m²/m² suelo.
- Altura máxima: Planta Baja y 7 m de altura.
- Entreplanta: máximo 50% ó 60% de la sup construida.
- Condiciones estéticas: valla ciega de 50 cm más elementos diáfanos hasta 2 m, valla que no den a viales o espacios exteriores elementos sólidos hasta 2 m. Según art.5.132 para actividad a desarrollar al aire libre la altura mínima será de 4 metros.
- Condiciones estéticas: 1 árbol cada 100 m² de parcela libre de edificación.
- Condiciones de Uso: Industrial.
- Aparcamientos: 1 Plaza por cada 200 m² construidos.
- Ordenación de Carga y descarga: 1 Plaza + 1 Plaza más por 1000 m² construidos.

CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES URBANÍSTICAS PARCELA Nº 69.

		Normativa	Proyectado Parcela nº 69
Condiciones particulares de parcelación.	Superficie mínima (m²).	150 m ² .	1.663,00 m ²
	Frente mínimo (m).	6 m.	59,33 m
Condiciones particulares de ocupación.		85%	19,11% (317,90 m ²)
Condiciones de posición de la edificación en la parcela.	Retranqueo lindero frontal	3 m (esquina) 5m.	--- 5,00 m.
	Demás linderos	Adosada	Adosada
Condiciones particulares de edificabilidad.		1,20 m ² /m ²	0,19 m ² /m ² (317,90 m ²)
Condiciones particulares volumen y forma de edificación.	Altura (m)	PB, 7,00 m	7,00 m-
	Altura libre mín.	250 cm.	270 cm
Usos.	Uso permitido	Industrial	Industrial
Espacio libre de parcela.	Ordenación de Carga y Descarga	1 Plaza+1 Plaza más por 1000 m ² .	3 plazas carga y descarga
Condiciones de estética	Valla de cerramiento	Actividad al aire libre, la altura mínima 4 m.	4 m. de altura

El cerramiento de la parcela, al tratarse de una actividad a desarrollar al aire libre sin necesidad de edificio, como medida de protección contra el polvo y ruido que se produce en la industria, según los condicionantes medioambientales impuestos para este tipo de actividad se realiza con paneles prefabricados de hormigón de una altura de 4,00 m en viales; y muros de hormigón armado en lindes con parcelas de una altura de 5,50 m.



Ref. 231402

Condiciones urbanísticas de la parcela nº 65 (I.2 "Industria Mediana").

- Parcela mínima 1000 m².
- Frente mínimo 14 metros.
- Retranqueo lindero frontal: 40% de la edificación alineada a 7 m.
- Retranqueo linderos laterales: deberá adosarse.
- Retranqueo lindero testero: ≥ 3 m.
- Ocupación máxima: 90 % de la parcela.
- Edificabilidad: 0,80 m²/m² suelo.
- Altura máxima: Planta Baja y 10 m de altura.
- Entreplanta: máximo 40% de la sup útil de la edificación.
- Condiciones estéticas: valla ciega de 50 cm más elementos diáfanos hasta 2 m. Valla que no den a viales o espacios exteriores elementos sólidos hasta 2 m. Según art.5.132 para actividad a desarrollar al aire libre la altura mínima será de 4 metros.
- Condiciones estéticas: 1 árbol cada 100 m² de parcela libre de edificación.
- Condiciones de Uso: Industrial.
- Aparcamientos: 1 Plaza por cada 200 m² construidos.
- Ordenación de Carga y descarga: 1 Plaza + 1 Plaza por 1000 m² construidos.

CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES URBANÍSTICAS PARCELA Nº 65.

		Normativa	Proyectado Parcela nº 65
Condiciones particulares de parcelación.	Superficie mínima (m ²).	1000 m ² .	2.739,86 m ²
	Frente mínimo (m).	14 m.	36,86 m
Condiciones particulares de ocupación.		90%	14,36% (393,35 m ²)
Condiciones de posición de la edificación en la parcela.	Retranqueo lindero frontal	7 m (40%)	---
	Demás linderos	Adosada lateral ≥ 3 m testero	Adosada 3m testero
Condiciones particulares de edificabilidad.		0,80 m ² /m ²	0,14 m ² /m ² (393,35 m ²)
Condiciones particulares volumen y forma de edificación.	Altura (m)	PB, 10,00 m	8,00 m
	Altura libre mín.	250 cm.	8,00 m
Usos.	Uso permitido	Industrial	Industrial
Espacio libre de parcela.	Ordenación de Carga y Descarga	1 Plaza+1 Plaza más por 1000 m ² .	3 Plazas carga y descarga
Condiciones de estética	Valla de cerramiento	Actividad al aire libre, la altura mínima 4 m.	4 m. de altura

El cerramiento de la parcela, al tratarse de una actividad a desarrollar al aire libre sin necesidad de edificio, como medida de protección contra el polvo y ruido que se produce en la industria, según los condicionantes medioambientales impuestos para este tipo de actividad se realiza con paneles prefabricados de hormigón de una altura de 4,00 m en viales; y muros de hormigón armado en lindes con parcelas de una altura de 5,50 m.





1-3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

1-3-1 Descripción general.

El presente proyecto contempla la explanada para planta de gestión, almacenamiento y transferencia de residuos peligrosos y no peligrosos, ya que esa es la actividad que se va a realizar en las instalaciones y se desarrolla principalmente al aire libre. Se proyecta una nave industrial sin cerramientos laterales que constituye un área exterior cubierto para tratamiento y almacenamiento de material recuperado y una edificación de uso administrativo para acceso y control.

En cuanto a infraestructuras, la parcela dispone de todos los servicios urbanísticos que la ley del suelo especifica en sus artículos 78 y 81 exigidos para el suelo urbano, alcantarillado, abastecimiento de aguas, electricidad y accesos adecuados para las necesidades previstas.

Programa de Necesidades.

El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad para la redacción del presente proyecto se refiere a una planta exterior de almacenamiento y gestión de productos peligrosos y no peligrosos, que cuenta con una nave industrial sin cerramientos laterales y edificio de control, además cuenta cerramiento de la parcela, urbanización, saneamiento pluvial y residual, abastecimiento de agua para riego y electricidad en baja tensión.

Se proyectan las instalaciones suficientes para el funcionamiento de la actividad que se implanta, garantizando con la opción escogida la adaptabilidad en diseño y prestaciones. Cumpliendo los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad contenidos en las exigencias básicas, como prestaciones de carácter cualitativo que los edificios deben cumplir conforme el Código Técnico de la Edificación.

Se ha tenido especial cuidado en la Arquitectura y calidad del diseño, adecuándolo al Programa de Necesidades, buscando la máxima durabilidad y los mínimos gastos de conservación y uso.


Uso característico.

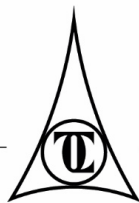
La actividad a desarrollar en la parcela objeto de estudio será la de PLANTA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.

La finalidad del presente proyecto es el intercambio de residuos, que se divide en los procesos siguientes:

a) Reciclaje Integral de Residuos de Plástico Peligrosos y No Peligrosos. Este proceso se resume en las siguientes fases:

- a1) Área de Recepción y Almacenamiento Inicial.
- a2) Área de Pretratamiento.
- a3) Área de Lavado y Refinado.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 19/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

- a4) Zona de Almacenamiento de Material Tratado y No Tratado.
a5) Área de Embalaje y Distribución.

b) Máquina Compostadora con zona de clasificación y almacenamiento. Este proceso se resume en las siguientes fases:

- b1) Trituración y Mezclado Inicial:
b2) Proceso de Compostaje:
b3). Zona de Clasificación:
b4) Almacenamiento del Compost:
b5) Control y Monitoreo Automatizado:

c) Zona de almacenaje variado. Este proceso se resume en las siguientes fases:

- c1) Desbaste y Arenas de EDAR:
c2) RCD Limpios (Residuos de Construcción y Demolición):
c3) RCD Mixto (Residuos de Construcción y Demolición Mixtos):
c4) Pladur y Escayola:
c5) Basura con Código 200301:
c6) Material Voluminoso:


d) Materiales de construcción: incluida las operaciones previas y el tratamiento previo a la valorización (R12), almacenamiento en espera de operaciones de eliminación (D15), y la trituración de materiales de construcción inorgánicos (R5). Este proceso se resume en las siguientes fases:

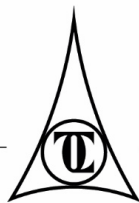
d1) Control de entrada de residuos. Primer paso en la actividad de la planta, que consiste en la recepción de los vehículos mediante el pesado en las bascula existente para tal fin, posteriormente se realiza una inspección visual de la carga por parte del encargado a fin de valorar si son residuos limpios, sucios o no son susceptibles de valorizar, dando por finalizada dicha fase de recepción con la toma de los datos de origen de los residuos y su traslado a las zonas habilitadas según la naturaleza de los mismos.

d2) Separación inicial. Una vez recepcionados los residuos y depositados en la playa de descarga se efectúa una separación manual de aquellos elementos no valorizables (madera, férricos, papel-cartón y contaminantes) que se depositan ya sea en los respectivos contenedores de clasificación o en el almacén destinado a los productos contaminantes para la posterior recogida por los gestores autorizados correspondientes.

En el caso de restos con un volumen que no permita la separación manual se dispondrá de la ayuda de maquinaria específica, como una pala mixta.

d3) Trituración. En la planta de selección de RCD se transforma el material inerte de la obra para gestionar la recuperación y reciclaje del mismo mediante la trituración en cuchara trituradora MB-L200 S2, adecuada para excavadoras, retroexcavadoras, cargadoras y elevador telescópico con un tonelaje entre 6 y 17 Tn.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 20/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Relación con el entorno.

Se trata de una actividad que se realiza libre de edificación, el cerramiento exterior regulariza su diseño con el resto de edificaciones que puedan ser realizadas en el polígono en el que se encuentra ubicado. Se ha tenido especial cuidado en la calidad de los materiales, eligiendo aquellos que garantizan la máxima durabilidad y los mínimos gastos de conservación y uso.

1-3-2 Descripción de la geometría.

Accesos y Evacuación.

La parcela cuenta con un acceso para entrada y salida de vehículos y mercancías que cumplen la normativa de seguridad industrial.

Superficies en Parcela.

La Planta de Gestión de Residuos peligrosos y no peligrosos estará situada en las parcelas definidas catastralmente con una superficie de 1.663 m² y 2.739,86 m², lo que supone 4.402,86 m

SUPERFICIES EN PARCELA	
PARCELA Nº 65	2.739,86 m ²
PARCELA Nº 69	1.663,00 m ²
SUPERFICIE TOTAL AMPLIACIÓN	4.402,86 m²

Para el desarrollo de la actividad objeto de estudio se proyecta una nave industrial sin cerramientos laterales que constituye un área exterior cubierto para tratamiento y almacenamiento de material recuperado, quedando las superficies finales de cada parcela de la siguiente manera:

CUADRO SUPERFICIES EN PARCELA Nº 65		
	PLANTA BAJA	
NAVE DE TRATAMIENTO	379,92 m ²	
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	13,43 m ²	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA PARCELA 65		393,35 m ²
ÁREA RESERVADA		99,81 m ²
PATIO DE TRABAJO		1.648,57 m ²
ZONA DE ALMACENAMIENTO		585,76 m ²
URBANIZACIÓN CENTRO DE TRANSFORMACIÓN		12,37 m ²
TOTAL SUPERFICIE PARCELA Nº 65		2.739,86 m²



Ref. 231402

CUADRO SUPERFICIES EN PARCELA Nº 69		
	PLANTA BAJA	
CONTROL	47,11 m ²	
COMEDOR	18,41 m ²	
ASEO ADAPTADO	7,25 m ²	
TOTAL OFICINAS		72,77 m ²
NAVE DE ALMACENAMIENTO DE MATERIAL RECUPERADO		245,13 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA PARCELA 69		317,90 m ²
PATIO DE TRABAJO		1.345,10 m ²
TOTAL SUPERFICIE PARCELA Nº 69		1.663,00 m²

Para el acopio del residuo se realizan nuevos muros de contención de hormigón armado de 3,00 metros de altura y para la separación de los distintos materiales se usarán muros separadores prefabricados de hormigón armado también de 3,00 metros de altura.

1-3-3 Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas.

1-3-3-1 Nave tratamiento y almacenamiento.

Para la cimentación de los pilares de las edificaciones se proyecta cimentación profunda formada por encepados de pilotes unidos mediante vigas de cimentación. Dichos pilotes deben ser capaces de soportar los esfuerzos a los que están sometidos, en nuestro caso son pilotes tipo TERRA, que se proyecta en la siguiente sección:


.T-235: Sección recta 235 * 235 mm

Se fabrican bajo un Sistema de Calidad certificado por AENOR, siendo longitudinalmente de sección prismática. Variando usualmente entre 5 y 12m, con incrementos de metro en metro. Para longitudes mayores, se emplea la junta de unión Tipo ABB, patentada y experimentada, que garantiza la continuidad de las características resistentes del pilote.

Los pilotes se fabrican con hormigón de resistencia característica a 28 días no menor de 45 N/mm² (HA-45), según norma código estructural, Real Decreto 470/2021.

En todos los casos se emplea cemento SR, según Instrucción para recepción de cementos RC-03, resistente tanto a sulfatos como al agua de mar. El cemento es del tipo I-45, denominación RC-93 y CEM I 52,5R/SR UNE 80 301/3, denominación RC-03, Pórtland con resistencia mínima a 28 días 45 N/mm².

La disposición, número, longitud y diámetro de los pilotes se dimensionan de forma que sean capaces de transmitir las cargas de la estructura al terreno.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 22/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

En el cálculo de los encepados se utilizan criterios específicos de encepados de la norma española de hormigón, código estructural, Real Decreto 470/2021.

Los encepados se calculan como encepados rígidos de canto constante, y se calculan por el método de "bielas" de hormigón comprimidas y tirantes traccionados constituidos por barras de acero. En general se forma un tirante horizontal que une los ejes de los pilotes en la zona inferior del encepado y dos bielas inclinadas que unen los pilotes al pilar.

Los encepados y las vigas de cimentación se dimensionan y arman para que resistan los esfuerzos a los que son sometidos y los materiales de los elementos que descansan en el terreno y que forman la cimentación son:

- Hormigón HA-30 N/mm², Control estadístico
- Armado con barras de acero corrugado B 500 S, Control normal.

Toda la cimentación se realizará con encofrado perdido en zunchos y encepados, formado por tabicón de ladrillo hueco doble tomado con mortero M-40 (1/6). Las vigas de atado o zunchos dispondrán de capa de 10 cm de espesor de hormigón de limpieza HL-150/B/20, con árido rodado de diámetro máximo 20 mm, cemento II/35-SR (PA-350) y consistencia blanda.

Sobre los encepados de cimentación y mediante placas de anclaje totalmente niveladas se apoyan los pilares metálicos de la edificación que se ha proyectado.


La estructura portante de la nave será de acero estructural laminado en caliente S 275 JR con imprimación de 35 micras de pintura antioxidante y terminación con una mano de esmalte. Llevará protección al fuego adecuada para la estabilidad al fuego exigida por la normativa vigente.

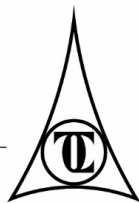
La nave estará formada por pórticos biempotrados a dos aguas de distintas luces y modulada en vanos de distinta longitud.

Se dispondrán los refuerzos y arriostramientos necesarios en cubierta y en la estructura portante para garantizar la perfecta rigidez de la edificación y el cumplimiento de las normas estructurales de aplicación.

La cubierta de la nave, estará constituida por pórticos a dos aguas, con un 10% de pendiente, tipo panel, compuesta por doble chapa conformada de acero prelacado con perfil trapezoidal de 0,5 mm. de espesor, aislamiento intermedio de poliuretano auto-extinguible..

El panel se compone de dos paramentos metálicos con un núcleo de espuma de poliuretano y de un tapajuntas. El tapajuntas tiene por objeto garantizar la estanqueidad y permite no tener en cuenta los vientos dominantes a la hora del montaje, cubre y protege las fijaciones de la corrosión.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 23/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Las caras exterior e interior se fabrican con perfil de chapa de 0,50mm de espesor en acero galvanizado por inmersión en un baño de zinc fundido según norma UNE 36130 con el recubrimiento requerido. El espacio comprendido entre las dos caras es rellenado completamente por inyección con espuma de poliuretano rígido o polisocianurato, densidad media 40 Kg/m³. El tapajuntas es un perfil con un acabado igual al de la cara exterior del panel, el espesor para el acero es de 0,7mm.

Dentro de los accesorios se han previsto canalones simples de chapa galvanizada de 0,7 mm espesor, con tapas laterales y boquillas de fijación a bajantes, remates de acero prelacado de 0,7 mm. de espesor, juntas estancas, etc.


Parámetros que determinan las previsiones técnicas:

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar un sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades del mercado.

Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.

Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:

- Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo:
 - El peso propio de los distintos elementos de la cubierta se considera al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, todas las acciones consideradas según DB SE-AE. Se justificará en el anejo específico del proyecto de ejecución.
- Salubridad: Protección contra la humedad.
 - Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente a la cubierta, se ha tenido en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubicará y el grado de exposición al viento Para resolver las soluciones constructivas se tendrá en cuenta las características y el grado de impermeabilización exigido en el punto 2.4 de DB HS 1.
- Salubridad: Evacuación de aguas.
 - La recogida de aguas pluviales de la cubierta se realiza mediante canalones y bajantes, el diseño, dimensionado, construcción, ejecución y pruebas se ajustará a las condiciones establecidas en DB HS 5. Justificado en anejo específico del proyecto de ejecución.
- Seguridad en caso de incendio.
 - Se adopta las especificaciones técnicas recogidas en el DB-SI "Seguridad en caso de Incendio" del Código Técnico de la Edificación (R.D. 314/2006, de 17 de marzo) o en el Reglamento de Seguridad contra Incendio en los Establecimientos Industriales (R.D. 2267/2004, de 3 de diciembre), según sea zona de uso Industrial o no. Justificado en anejo específico del proyecto.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 24/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

- Seguridad de utilización y accesibilidad.
 - Se reduce el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de la nave, cumpliendo las exigencias del Documento Básico SUA allí donde es necesario.
- Aislamiento acústico.
 - DB HR "Protección frente al ruido". Para uso Industrial El DB HR no especifica valores límite de aislamiento acústico, sí regula el aislamiento acústico en uso administrativo.
- Ahorro de energía.
 - HE-0 Limitación del consumo energético. No es de aplicación al presente proyecto, según ámbito de aplicación.
 - HE-1 Condiciones para el control de la demanda energética. No es de aplicación al presente proyecto, según ámbito de aplicación.
 - HE-2 Condiciones de las instalaciones térmicas. Se aplicará a la zona de oficinas de este proyecto. Se justifica en memoria específica de climatización del proyecto de ejecución.
 - HE-3 Condiciones de las instalaciones de iluminación. No es de aplicación a la zona industrial de este proyecto de acuerdo con el punto 1.1. de ámbito de aplicación. Se aplicará a la zona de oficinas de este proyecto y se justifica en memoria específica del proyecto de ejecución.
 - HE-4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir demanda de agua caliente sanitaria. No es de aplicación al presente proyecto.
 - HE-5 Generación mínima de energía eléctrica. No es de aplicación al presente proyecto, según ámbito de aplicación.
 - HE-6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos. No es de aplicación en este proyecto para menos de 10 plazas de aparcamientos.


1-3-3-2 Oficinas.

Para la cimentación de los pilares de las edificaciones se proyecta cimentación profunda formada por encepados de pilotes unidos mediante vigas de cimentación. Dichos pilotes deben ser capaces de soportar los esfuerzos a los que están sometidos, en nuestro caso son pilotes tipo TERRA, que se proyectan en la siguiente sección:

.T-235: Sección recta 235 * 235 mm

Se fabrican bajo un Sistema de Calidad certificado por AENOR, siendo longitudinalmente de sección prismática. Variando usualmente entre 5 y 12m, con incrementos de metro en metro. Para longitudes mayores, se emplea la junta de unión Tipo ABB, patentada y experimentada, que garantiza la continuidad de las características resistentes del pilote.

Los pilotes se fabrican con hormigón de resistencia característica a 28 días no menor de 45 N/mm² (HA-45), según norma código estructural, Real Decreto 470/2021.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 25/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

En todos los casos se emplea cemento SR, según Instrucción para recepción de cementos RC-03, resistente tanto a sulfatos como al agua de mar. El cemento es del tipo I-45, denominación RC-93 y CEM I 52,5R/SR UNE 80 301/3, denominación RC-03, Portland con resistencia mínima a 28 días 45 N/mm².

La disposición, número, longitud y diámetro de los pilotes se dimensionan de forma que sean capaces de transmitir las cargas de la estructura al terreno.

En el cálculo de los encepados se utilizan criterios específicos de encepados de la norma española de hormigón, código estructural, Real Decreto 470/2021.

Los encepados se calculan como encepados rígidos de canto constante, y se calculan por el método de "bielas" de hormigón comprimidas y tirantes traccionados constituidos por barras de acero. En general se forma un tirante horizontal que une los ejes de los pilotes en la zona inferior del encepado y dos bielas inclinadas que unen los pilotes al pilar.

Los encepados y las vigas de cimentación se dimensionan y arman para que resistan los esfuerzos a los que son sometidos y los materiales de los elementos que descansan en el terreno y que forman la cimentación son:


- Hormigón HA-30 N/mm², Control estadístico
- Armado con barras de acero corrugado B 500 S, Control normal.

Toda la cimentación se realizará con encofrado perdido en zunchos y encepados, formado por tabicón de ladrillo hueco doble tomado con mortero M-40 (1/6). Las vigas de atado o zunchos dispondrán de capa de 10 cm de espesor de hormigón de limpieza HL-150/B/20, con árido rodado de diámetro máximo 20 mm, cemento II/35-SR (PA-350) y consistencia blanda.

Sobre los encepados de cimentación y mediante placas de anclaje totalmente niveladas se apoyan los pilares metálicos de la edificación que se ha proyectado.

La estructura portante de oficinas está formada por pilares y vigas de acero estructural laminado en caliente S 275 JR, con imprimación de 35 micras de pintura antioxidante, y terminación con una mano de esmalte. Llevará protección al fuego adecuada para la estabilidad al fuego exigida por la normativa vigente, Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre y Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Sobre estas vigas jácenas se apoyan placas alveolares de hormigón pretensado. El forjado contará con una capa mínima de compresión de 5 cm, para el reparto de esfuerzos.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 26/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Este forjado está compuesto por placa alveolar de un ancho standard de 121 cm y un espesor según cálculo. Una vez realizada la plataforma del forjado, colocando las placas testadas unas contra otra, se procederá a colocar en las juntas longitudinales y sobre los apoyos de las jácenas una barra de conexión, consistente unos negativos que se detallan en los planos correspondientes. Posteriormente se macizarán estas juntas longitudinales entre alveoplasas para realizar la llave de conexión. Las alveoplasas, debido a su elevada rigidez y a su alta calidad de ejecución, no necesitan sopandas, colocándose directamente apoyadas sobre las vigas de forjado.

Se cumplirán todas las prescripciones del Código Estructural (Real Decreto 470/2021) para Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado.

La cubierta del edificio de oficinas será plana y estará compuesta por faldón de azotea no transitable de base asfáltica, formado por: barrera de vapor de base asfáltica, capa de hormigón aligerado de 10 cm. de espesor medio, capa de planchas de lana mineral de 50 mm de espesor, capa de mortero de regulación, imprimación asfáltica en paramentos verticales, regolas y cazoletas, dos membranas de betún modificado doble armadura de polietileno de 4 mm. contrapeadas a cubrejuntas y soldadas; capa de protección antipunzonamiento y capa de gravilla suelta de 10 cm. de espesor.


El cerramiento de la fachada del edificio de oficinas estará compuesto por paneles prefabricados de hormigón horizontales 14 cm. de espesor, según planos de replanteo de paneles, todos con malla electro soldada, machihembrados, con acabado interior fratasado y exterior liso. y trasdosado interior de placas de pladur sobre montantes metálicos con aislamiento de panel semirrígido de lana mineral.

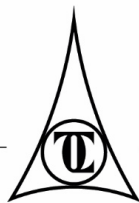
La colocación de los paneles prefabricados se realiza adosados a la cara exterior de los pilares y dispuestos horizontalmente. La unión entre ellos se realiza en junta machihembrada horizontal, sellada con masilla de poliuretano. En la unión con los pilares también se realizará el sellado con masilla de poliuretano.

En los huecos de fachada, en ventanas se colocarán premarcos de chapa plegada de 2,00 mm de espesor, encastrados en el cerramiento para el recibido de la carpintería y cerrajería. En el hueco de puertas se colocará premarcos para defensa de las placas prefabricadas formados por perfiles metálicos, incluido p.p. de medios auxiliares y material complementario.

El solado de la zona de oficinas se realizará con baldosas de gres porcelánico de 45x45 cm. recibido con mortero cola con cemento blanco Pegoland y arena de río según norma UNE-EN 12004, p.p. de rodapié del mismo material de 8 cm., rejuntado con lechada de cemento blanco V-B/20 y limpieza, s/ CTE DB SUA y NTE-RSB-7), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio.

El falso techo de las dependencias de la zona de servicios, vestuarios y aseos se realizará con placas de escayola desmontables fonoabsorbente, aligeradas de dimensiones 60 x 60 cm., suspendidas por un sistema de perfilera vista de aluminio lacado en blanco. En todos los encuentros con paramentos verticales se dispone faja lisa de escayola perimetral.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 27/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402


Parámetros que determinan las previsiones técnicas:

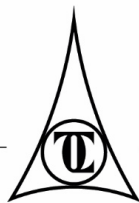
Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar un sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades del mercado.

Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.

Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:

- Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo:
 - El peso propio de los distintos elementos de la cubierta se considera al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, todas las acciones consideradas según DB SE-AE. Se justificará en el anejo específico del proyecto de ejecución.
- Salubridad: Protección contra la humedad.
 - Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente a la cubierta, se ha tenido en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubicará y el grado de exposición al viento. Para resolver las soluciones constructivas se tendrá en cuenta las características y el grado de impermeabilización exigido en el punto 2.4 de DB HS 1.
- Salubridad: Evacuación de aguas.
 - La recogida de aguas pluviales de la cubierta se realiza mediante bajantes, el diseño, dimensionado, construcción, ejecución y pruebas se ajustará a las condiciones establecidas en DB HS 5. Justificado en anejo específico del proyecto de ejecución.
- Seguridad en caso de incendio.
 - Se adopta las especificaciones técnicas recogidas en el DB-SI "Seguridad en caso de incendio" del Código Técnico de la Edificación (R.D. 314/2006, de 17 de marzo) o en el Reglamento de Seguridad contra Incendio en los Establecimientos Industriales (R.D. 2267/2004, de 3 de diciembre), según sea zona de uso Industrial o no. Justificado en anejo específico del proyecto.
- Seguridad de utilización y accesibilidad.
 - Se reduce el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de la nave, cumpliendo las exigencias del Documento Básico SUA allí donde es necesario.
- Aislamiento acústico.
 - DB HR "Protección frente al ruido". Para uso Industrial el DB HR no especifica valores límite de aislamiento acústico, sí regula el aislamiento acústico en uso administrativo.
- Ahorro de energía.
 - HE-0 Limitación del consumo energético. No es de aplicación al presente proyecto, según ámbito de aplicación.
 - HE-1 Condiciones para el control de la demanda energética. No es de aplicación al presente proyecto, según ámbito de aplicación.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 28/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

- HE-2 Condiciones de las instalaciones térmicas. Se aplicará a la zona de oficinas de este proyecto. Se justifica en memoria específica de climatización del proyecto de ejecución.
- HE-3 Condiciones de las instalaciones de iluminación. No es de aplicación a la zona industrial de este proyecto de acuerdo con el punto 1.1. de ámbito de aplicación. Se aplicará a la zona de oficinas de este proyecto y se justifica en memoria específica del proyecto de ejecución.
- HE-4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir demanda de agua caliente sanitaria. No es de aplicación al presente proyecto.
- HE-5 Generación mínima de energía eléctrica. No es de aplicación al presente proyecto, según ámbito de aplicación.
- HE-6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos. No es de aplicación en este proyecto para menos de 10 plazas de aparcamientos.

1-3-3-3 Valla de cerramiento.

Descripción del sistema.

En los límites de la parcela se dispone valla de cerramiento compuesta por paneles prefabricados de hormigón en disposición horizontal de 15 cm. de espesor. El cerramiento de paneles tendrá una altura de 4,00 metros.

La colocación se realiza por encajonamiento en el interior de los pilares metálicos y dispuestos horizontalmente, según planos de replanteo de paneles, todos con malla electro soldada, con acabado interior liso y exterior fratasado. La unión entre ellos se realiza en junta machihembrada horizontal.


La estructura de este cerramiento será metálica, de acero estructural laminado en caliente S 275 JR, con imprimación de 35 micras de pintura antioxidante, y terminación con una mano de esmalte.

La cimentación de este cerramiento estará constituida por zapatas aisladas unidas mediante vigas de cimentación. Los materiales de los elementos que descansan en el terreno y que forman las zapatas y los muros son:

- Hormigón HA-25 N/mm², Control estadístico
- Armado con barras de acero corrugado B 500 S, Control normal.

Toda la cimentación se realizará con encofrado perdido en zapatas y zunchos, formado por tabicón de ladrillo hueco doble tomado con mortero M-40 (1/6). Las vigas de atado o zunchos dispondrán de capa de 10 cm de espesor de hormigón de limpieza HL HL-150/B/20, con árido rodado de diámetro máximo 20 mm, cemento II/35-SR (PA-350) y consistencia blanda.

Para el acopio del residuo se realizan nuevos muros de contención de hormigón armado de 3, 00 metros de altura.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 29/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

En algunas zonas donde se realizan acopios, nunca en límites de parcela que dan a vial, sino en colindante con otras parcelas, la valla de cerramiento se realizará con muro de hormigón armado en ménsula de 3 metros de altura, que se completará hasta los 5,00 metros totales con un panel prefabricados de hormigón en disposición horizontal de 15 cm. de espesor.

Los muros de contención estarán compuestos por los siguientes materiales.

- Hormigón HA-25 N/mm², Control estadístico
- Armado con barras de acero corrugado B 500 s, Control normal.

Todos los muros se realizarán con encofrado recuperable y desencofrado a dos caras, en muros con paneles metálicos de 5 a 10 m². de superficie y 20 posturas.

Para la ejecución del muro de hormigón, concretamente la cimentación del mismo mediante zapata corrida será necesaria la excavación y vaciado de tierras en terreno de consistencia media para zapatas, con perfilado de laterales y nivelación del fondo, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, incluso carga y transporte a vertedero.


La zapata corrida que conforma la cimentación del muro de hormigón nos hace necesaria de la realización de una mejora del terreno. Dicho relleno, estará compuesto por extendido y apisonado de zahorra natural a cielo abierto, por medios mecánicos, en dos tongadas de 15 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 98% del proctor modificado, incluso adquisición, regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.

Para la compactación de zahorras se procurará que su humedad esté próxima a la correspondiente al ensayo Proctor modificado (UNE 103501), de forma que se alcance la máxima densidad seca posible. La humectación puede realizarse en obra debiendo evitar que se produzcan encharcamiento, con el fin de facilitar las operaciones de compactación.

Para la cimentación del muro de hormigón se proyecta cimentación compuesta por zapatas corridas que se dimensionan y arman para que resistan los esfuerzos a los que son sometidas,

Toda la cimentación se realizará con encofrado perdido en zapatas, formado por tabicón de ladrillo hueco doble tomado con mortero M-40 (1/6). Las zapatas dispondrán de capa de 10 cm de espesor de hormigón de limpieza HL-150/B/20, con árido rodado de diámetro máximo 20 mm, cemento II/35-SR (PA-350) y consistencia blanda.

Al disponer de un nuevo acceso, se colocará una puerta de una hoja corredera formada por marco perfil tubular de 80x80x3 mm, barrotes perfil laminado en frío tubular 40x40x3 mm., separados cada 15 cms., zócalo de chapa lisa de 1 mm. de espesor a una cara, guía formada por pletina 80.10 con Ø 20, incluso anclajes en todo el recorrido de la puerta y parte proporcional de rodillos y perfiles contravientos. Llevará acabado con pintura al esmalte mate dos manos, y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 30/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



1-3-3-4 Pavimentación.

La zona de descarga del material procedente de obra, y una vez pesado, estará formada por una base de zahorra sobre la que se ejecutará una losa de hormigón armado, con lo que se consigue una impermeabilización total, de 20 cm de espesor con ligera pendiente nunca inferior al 2% hacia el centro de la misma donde se colocará la línea de recogida de aguas pluviales.

El suelo toda la planta estará formada por solera de hormigón de 20 cm de espesor, con hormigón HA-25/B/20/IIa, consistencia plástica, colocada sobre lámina de polietileno G-400, armada con doble mallazo de acero electrosoldado, colocado a 1/3 del espesor de la losa,

Se despiezará en losas mediante aserrado de juntas de retracción con anchura de 3 mm y profundidad 1/3 espesor de la solera, y posterior sellado de las juntas de retracción con masilla de poliuretano. El encuentro con paramentos verticales se resuelve con la formación de desolidarización periférica mediante fompex de 5 mm de espesor.

El tratamiento de acabado superficial de la solera de la nave se realizará con la formación de capa de rodadura compuesta por espolvoreo superficial de cuarzo color gris, aplicado en una dosificación de 5Kg/m², fratasado mecánicamente, pigmentado en masa y pulido.

Las juntas de construcción se realizarán comprendiendo las operaciones de encofrado y desencofrado de las mismas, colocación de pasadores de acero liso D-16 mm de diámetro y 50 cm de longitud. El refuerzo de las juntas de construcción se realizará con mortero de resina epoxi y posterior sellado con masilla de poliuretano

1-3-3-5 Sistema de acondicionamiento ambiental e instalaciones.


Abastecimiento de agua, fontanería y desagües.

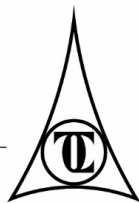
Datos de partida:

Los datos de partida a tener en cuenta para esta instalación serán los caudales de consumo de cada uno de los aparatos instalados en la zona del aseo y en la urbanización, especificándose el tipo de consumo y sus necesidades. Se tendrá en cuenta, además, los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación facilitados por las compañías suministradoras.

Objetivos a cumplir:

Disponer de medios adecuados para suministrar el equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 31/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Prestaciones:

Se realizará la instalación de abastecimiento de agua (acometida de polietileno y contador individual en fachada), instalación de fontanería hasta la nave estudiada (tuberías de polietileno reticulado o polietileno de alta densidad, llaves de corte) y desagües (tubería y arqueta sifónica) para todos los cuartos húmedos y puntos de consumo como son el suministro de agua para el riego de las zonas de tránsito de vehículos y para la zona de trituración.

Bases de cálculo:

Para el cálculo de la instalación, se tiene en cuenta los requisitos del Documento Básico HS 4 "Suministro de Agua", cumpliendo las condiciones de diseño, dimensionado, ejecución, de los productos de construcción, uso y mantenimiento. Se justifica en anejo específico del proyecto de ejecución.

Red de saneamiento.

Datos de partida:

Los datos de partida utilizados para el dimensionado de la red de aguas pluviales serán los índices pluviométricos de la zona donde se emplazará el edificio.

Para la red de aguas residuales, los datos de partida serán los caudales de consumo de cada uno de los aparatos instalados en el aseo.

Objetivos a cumplir:


Disponer de medios adecuados para extraer las aguas procedentes de las precipitaciones atmosféricas y las escorrentías, así como aguas de control de polvo.

Prestaciones:

Se ha diseñado un sistema de evacuación de aguas separativo a fin de que cada una de las aguas tenga circuitos independientes en el interior de la parcela.

Para la recogida de las aguas pluviales en la urbanización y aguas de control de polvo se han previsto arquetas de registro, sumideros sifónicos y canalización enterrada de P.V.C. Esta instalación irá a la red general de alcantarillado municipal existente.

Las aguas pluviales de toda la urbanización, así como aguas de control de polvo serán conducidas hasta un desarenador cuya función es separar y retener las partículas sólidas arrastradas por el agua, el principio de funcionamiento de un desarenador es por decantación, las partículas sólidas y pesadas, decantan al fondo del equipo, mientras que el agua continua su camino hasta el separador de grasas previos al vertido a la red general del polígono.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 32/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

En el separador de grasas las aguas entran y se produce una decantación de los sólidos más pesados que se situarán a la parte inferior del mismo. Paralelamente se producirá una separación de las grasas mediante la diferencia de pesos específicos, con lo cual hará que las grasas queden en la parte superior de la arqueta. El tubo de salida de aguas, está situado en la parte intermedia del separador, con lo cual se evita que puedan verterse los sólidos pesados (situados en la parte inferior) y las grasas (situados en la parte superior).

Para la red de recogida de aguas residuales procedentes del aseo, se disponen tuberías de P.V.C. que canalizarán las aguas hacia la red general del polígono. Se intercalarán en esta red las arquetas sifónicas necesarias para el buen funcionamiento de la instalación.

Bases de cálculo:

Para el cálculo de la instalación, se tiene en cuenta los requisitos del Documento Básico HS 5 "Evacuación de Aguas", cumpliendo las condiciones de diseño, dimensionado, ejecución, de los productos de construcción, uso y mantenimiento. Se justifica en anejo específico del proyecto de ejecución.

Instalación de protección contra incendios.

Datos de partida:

Los datos de partida a tener en cuenta para el cálculo de una instalación contra incendios de un edificio serán, además de las características constructivas del edificio, el uso y la actividad a realizar en el mismo.

Objetivos a cumplir:


Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para ello se cumplirán todas y cada una de las exigencias básicas que se establecen en el Documento Básico "Seguridad en caso de Incendio", o las exigencias del Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, en el caso de edificios, establecimientos y zonas de uso Industrial.

Prestaciones:

La actividad a desarrollar al aire libre, según el anexo I del Reglamento, tiene la configuración E, que ocupa un espacio abierto que puede estar parcialmente cubierto (hasta un 50% de su superficie), alguna de cuyas fachadas en la parte cubierta carece totalmente de cerramiento lateral.

El nivel de riesgo intrínseco de esta área de incendios es Medio 5 ya que la densidad de carga al fuego ponderada y corregida es de 797 Mcal/m²

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 33/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Se realiza un estudio de protección tanto activa como pasiva de área de incendios, concluyéndose que es necesario adoptar medidas de protección contra incendios.

Bases de cálculo:

En el anejo de cálculo y descripción de la instalación de protección contra incendios, se justifican todas las bases de cálculo adoptados para la edificación objeto de estudio.

Suministro Eléctrico.

Datos de partida:

El estudio se confecciona cumpliendo en todo momento las especificaciones contenidas en:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión R.D. 842/2002 e Instrucciones Complementarias que se encuentran actualmente en vigor.
- Normas Técnicas de la Compañía Suministradora.

La corriente procederá de un nuevo centro de transformación en el Polígono en anillo subterráneo de alta tensión propiedad de la compañía suministradora Endesa de Electricidad: LSMT 15KV.

Objetivos a cumplir:

Establecer las condiciones técnicas y garantías que deben reunir las instalaciones eléctricas del establecimiento con la finalidad de preservar la seguridad de las personas y los bienes, asegurar el normal funcionamiento de las instalaciones, prevenir perturbaciones en otras instalaciones y servicios y contribuir a la fiabilidad técnica y a la eficiencia energética y económica de las instalaciones.


Prestaciones:

La instalación eléctrica que se realizará en todo el establecimiento, consistirá en alimentación a maquinaria, instalación de fuerza exterior e interior, alumbrado interior y exterior. El CGBT se ubicará según planos, del cual partirán las líneas a los diferentes circuitos y líneas de alimentación a cuadros secundarios.

Se proyectan conductores aislados 0,6/1Kv del tipo RZ1-K en circuitos que discurran enterrados en exterior. Aislados 750V, del tipo ES07Z1-K (AS) para montaje empotrado o superficial. Los tubos o canales protectores serán del tipo no propagador de llama.

Bases de cálculo:

Los cálculos se realizan según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión R.D. 842/2002 y demás normativa vigente de aplicación y se justificará en el correspondiente anejo del proyecto de ejecución.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 34/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

1-4 CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS.

Estatales.

- **Código Estructural:** Real Decreto 470/2021 por el que se aprueba el Código Estructural, reglamentación que regula las estructuras de hormigón, de acero y mixtas de hormigón-acero, tanto de edificación como de obra civil, y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.

- NCSE-02:

Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente y que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.

- REBT:

Se cumple con los parámetros exigidos por Reglamento por Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- RITE:

Se cumple con los parámetros exigidos por Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias R.D.1027/2007, de 20 de julio y su modificación en R.D. 1826/2009, de 27 de noviembre, B.O.E. nº 298, de 11 de diciembre de 2009.

- Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales:

Para el diseño de las instalaciones se han tenido en cuenta las directrices del Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales R.D. 2267/2004 de 3 de diciembre.

Autonómicas.

- LEY DE GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL


B.O.J.A. 143; 20.07.07 Ley 7/2007, de 09 de julio, de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

Se cumple con las prescripciones de esta instrucción en todo momento.

El Puerto de Santa María, octubre de 2024

EL INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo.: D. Joaquín Osborne Gutiérrez
Colegiado nº: 4.336-Cádiz


CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 35/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



2.- **MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.**

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE.


También se justificarán las prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 36/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

2. Cumplimiento del CTE	DB-SE 2.1	Exigencias básicas de seguridad estructural
	DB-SI 2.2	Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio
	SI 1	Propagación interior
	SI 2	Propagación exterior
	SI 3	Evacuación
	SI 4	Instalaciones de protección contra incendios
	SI 5	Intervención de bomberos
	SI 6	Resistencia al fuego de la estructura
	DB-SUA 2.3	Exigencias básicas de seguridad de utilización
	SUA1	Seguridad frente al riesgo de caídas
	SUA2	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
	SUA3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
	SUA4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
	SUA5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
	SUA6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
	SUA7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
	SUA8	Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo
	SUA9	Accesibilidad
	DB-HS 2.4	Exigencias básicas de salubridad
	HS1	Protección frente a la humedad
	HS2	Eliminación de residuos
	HS3	Calidad del aire interior
	HS4	Suministro de agua
	HS5	Evacuación de aguas residuales
	DB-HR 2.5	Exigencias básicas de protección frente el ruido
	DB-HE 2.6	Exigencias básicas de ahorro de energía
	HE0	Limitación del consumo energético
	HE1	Limitación de demanda energética
	HE2	Rendimiento de las instalaciones térmicas
	HE3	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
	HE4	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
	HE5	Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 37/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

2.1 EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	apartado		Procede	No procede
NCSE-02	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Código Estructural	3.1.5.	Código Estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Ref. 231402


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

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.
4. Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.


10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 39/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



2.1.1 Seguridad estructural (SE)

Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 40/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Análisis estructural y dimensionado

Proceso	-DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANALISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO	
Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
Método de comprobación	Estados límites	
Definición estado limite	Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido	
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - perdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales	
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta: - el nivel de confort y bienestar de los usuarios - correcto funcionamiento del edificio - apariencia de la construcción	
Acciones		
Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.
Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE	
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto	
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.	
Modelo análisis estructural	El programa considera un comportamiento elástico y lineal de los materiales, las barras definidas son elementos lineales. Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez. A partir de la geometría y cargas se obtiene la matriz de rigidez de la estructura, y las matrices de cargas por hipótesis simple. Se obtendrá la matriz de desplazamientos de los nudos de la estructura. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo de primer orden.	





Ref. 231402

Verificación de la estabilidad

$E_d, dst \leq E_d, stb$

Ed,dst: valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

Ed,stb: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Verificación de la resistencia de la estructura

$E_d \leq R_d$

Ed: valor de cálculo del efecto de las acciones

Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.
El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se han considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas

La limitación de flecha activa cuando se considera la integridad de los elementos constructivos es de:

- a) 1/500 de la luz en pisos con tabiques frágiles o pavimentos rígidos sin juntas.
- b) 1/400 de la luz en pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas.
- c) 1/300 de la luz en el resto de casos.


desplazamientos horizontales

El desplome total límite es 1/500 de la altura total



Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11

2.1.2. Acciones en la edificación (SE-AE)

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 43/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402


Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde al peso de los elementos estructurales, los cerramientos y elementos separadores, la tabiquería, carpinterías, revestimientos, rellenos (como los de tierras) y equipo fijo. El valor característico del peso propio de la estructura de hormigón se determina a partir del peso específico del hormigón 25 KN/m³. El valor característico del peso propio de la estructura metálica se determina a partir del peso específico del acero 78.5 KN/m³.
	Acciones del terreno	Las acciones derivadas del empuje del terreno, tanto las procedentes de su peso como de otras acciones que actúan sobre él, o las acciones debidas a sus desplazamientos y deformaciones, se evalúan y tratan según establece el DB-SE-C.
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Estos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. El pretensado se registrará por lo establecido el Código Estructural.. En anejo de cálculo de estructura se relacionan las cargas utilizadas.

Acciones Variables (Q):	Las acciones climáticas:	<u>El viento:</u> La acción de viento o presión estática se registran por el Art. 3.3. del DB-SE-AE, se obtiene de la multiplicación de la presión dinámica el coeficiente de exposición y el coeficiente eólico o de presión. La presión dinámica del viento se obtiene del anexo D. El coeficiente de exposición Ce se obtiene del Art. 3.3.3. del DB-SE-AE .

Cargas consideradas.

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

<p>Acciones permanentes:</p> <p>Se genera peso propio de la estructura. Peso propio panel de cerramiento prefabricado de 14 cm de espesor: 350 kg/m².</p> <p>Acciones variables:</p> <p>Datos de viento</p> <p>Normativa: CTE DB SE-AE (España)</p> <p>Zona eólica: C Grado de aspereza: IV.Zona Urbana en general, industrial o forestal. Periodo de servicio (años): 50</p> <p>$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p = 0,52 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,3 \cdot 0,8 = 0,54 \text{ kN/m}^2$</p> <p>-NOTA: En la memoria de cálculo de estructura y cimentación se relacionan todas las cargas consideradas en la estructura del proyecto.</p>

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 44/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




Ref. 231402

2.1.3. Cimentaciones (SE-C)

No es de aplicación al presente proyecto, no se acometen obras de cimentación

Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 45/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




Ref. 231402

2.1.4. Acción sísmica (NCSE-02)

RD 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

(No es de aplicación en este proyecto)

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 46/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

2.1.5. Cumplimiento del Código Estructural
(RD 470/2021, de 29 de Junio, por el que se aprueba el Código Estructural)

2.1.5.1. Estructura:

Descripción del sistema estructural: No se realiza estructura portante en el presente proyecto, por lo que no es de aplicación el Código Estructural.
El cumplimiento del Código Estructural, contenido del presente apartado es relativo a los muros de hormigón armado de las instalaciones.

2.1.5.2. Programa de cálculo:

Nombre comercial: Cypecad Espacial para estructuras.


Empresa: Cype Ingenieros, S.A.
Avenida Eusebio Sempere nº 5
Alicante.

Descripción del programa: En lo relativo a cimentación, Cypecad realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos idealización de la estructura: considerando seis grados de libertad. A los efectos de obtención de solicitaciones y simplificaciones efectuadas: desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo de primer orden.

Memoria de cálculo:

Método de cálculo: El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites del vigente Código Estructural, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.

Cuántas geométricas: Serán como mínimo las fijadas por el Código Estructural.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 47/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

2.1.5.3. Estado de cargas consideradas:

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:

Código Estructural
DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TÉCNICO)

Los valores de las acciones serán los recogidos en:

DOCUMENTO BASICO SE-AE (CODIGO TECNICO)

Cargas consideradas:

Son las indicadas en el apartado 3.1.2 Acciones en la edificación de la presente memoria de cumplimiento del C.T. y las del anejo de cálculo de estructura y cimentación.

2.1.5.4. Características de los materiales:

-Hormigón
-tipo de cemento.
-tamaño máximo de árido.
-máxima relación agua/cemento
-mínimo contenido de cemento
-FCK.
-tipo de acero.
-FYK.
-Recubrimiento Nominal

Cimentación y Muros
HA-25/B/20/IIa
CEM II/A-V
20 mm.
0.50
275 kg/m3
25 Mpa (N/mm2)
B-500S
5100 kg/cm ² 500 N/mm ²
5 cms.

Coefficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de materiales y de ejecución de acuerdo a la EHE-08 para esta obra se indica a continuación.			
H. IN SITU	Hormigón	Nivel de control material	ESTADISTICO
		Nivel de control ejecución	NORMAL
		Coefficiente de minoración de materiales E.L.U.	1.50
	Acero	Nivel de control material	NORMAL
		Nivel de control ejecución	NORMAL
		Coefficiente de minoración de materiales E.L.U.	1.15
	Acciones	Coefficiente parcial de seguridad	
		Situación Permanente	
		Efecto favorable	1.00 Efecto desfavorable 1.35


Coefficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de materiales y de ejecución de acuerdo a la EHE-08 para esta obra se indica a continuación.			
H. PREF.	Hormigón	Nivel de control material	100 por 100
		Nivel de control ejecución	INTENSO
		Coefficiente de minoración de materiales E.L.U.	1.40
	Acero	Coefficiente de minoración de materiales E.L.S.	1.00
		Nivel de control material	NORMAL
		Nivel de control ejecución	INTENSO
	Acciones	Coefficiente de minoración de materiales E.L.U.	1,10pilares 1,15vigas pret.
		Coefficiente de minoración de materiales E.L.S.	1,00
		Coefficiente parcial de seguridad	
		Situación Permanente	
		Efecto favorable	1.00 Efecto desfavorable 1.35



2.1.6. Estructuras de acero (SE-A)

Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 49/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

2.1.6.1. Bases de cálculo

Criterios de verificación

La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado:

<input type="checkbox"/>	Manualmente	<input type="checkbox"/>	Toda la estructura:	Presentar justificación de verificaciones	
		<input type="checkbox"/>	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura	
<input checked="" type="checkbox"/>	Mediante programa informático	<input checked="" type="checkbox"/>	Toda la estructura	Nombre del programa:	Nuevo Metal 3D
				Versión:	2023p
				Empresa:	Cype Ingenieros, S.A.
				Domicilio:	Avda. Eusebio Sempere nº 5 – Alicante
		<input type="checkbox"/>	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura:	-
				Nombre del programa:	-
				Versión:	-
				Empresa:	-
				Domicilio:	-

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

Modelado y análisis

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma.

Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas. Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables.

En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.

<input checked="" type="checkbox"/>	la estructura está formada por pórticos con pilares y dinteles	<input type="checkbox"/>	existen juntas de dilatación	<input type="checkbox"/>	separación máxima entre juntas de dilatación	d>40 metros	<input type="checkbox"/>	¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si <input type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	no existen juntas de dilatación				<input type="checkbox"/>	¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	no <input checked="" type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo
<input checked="" type="checkbox"/>	Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio



Ref. 231402

Estados límite últimos

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,dst} \leq E_{d,sth}$	siendo:
	$E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras
	$E_{d,sth}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo:
	E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones
	R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Al evaluar E_d y R_d , se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{lim}$	siendo:
	E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo;
	C_{lim} valor límite para el mismo efecto.

Geometría

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

2.1.6.2. Durabilidad

Se han considerado las estipulaciones del apartado "3 Durabilidad" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero", y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "Pliego de Condiciones Técnicas".

Se han de incluir dichas consideraciones en el pliego de condiciones

2.1.6.3. Materiales

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es: (elegir de entre los distintos tipos)

Designación	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy °C
	f _y (N/mm²)			f _u (N/mm²)	
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	
S275JR	275	265	255	410	2 0 -20

(1) Se le exige una energía mínima de 40J.
 f_y tensión de límite elástico del material
 f_u tensión de rotura

2.1.6.4. Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero" a la primera fase se la denomina de *análisis* y a la segunda de *dimensionado*.



Ref. 231402

2.1.6.5. Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.


El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero". No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado "6 Estados límite últimos" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero" para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

- a) Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada una de ellas de los valores de resistencia:
 - Resistencia de las secciones a tracción
 - Resistencia de las secciones a corte
 - Resistencia de las secciones a compresión
 - Resistencia de las secciones a flexión
 - Interacción de esfuerzos:
 - Flexión compuesta sin cortante
 - Flexión y cortante
 - Flexión, axil y cortante
- b) Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
 - Tracción
 - Compresión: Estructura arriostrada intraslacional
 - Flexión
 - Interacción de esfuerzos:
 - Elementos flectados y traccionados
 - Elementos comprimidos y flectados

2.1.6.6. Estados límite de servicio


Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en el apartado "7.1.3. Valores límites" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero".

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 52/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



2.2. Seguridad en caso de Incendio (SI)

Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 53/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

2.2 EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

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

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

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

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

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

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

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

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


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

AMBITO DE APLICACIÓN.

El ámbito de aplicación del Documento Básico de Seguridad en Caso de Incendio, es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el “Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales”.

EL PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS objeto de este estudio NO tiene edificios de uso CTE.

Debido a esto se realizará todo el estudio de seguridad contra incendios teniendo en cuenta la normativa que le es de aplicación, el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 54/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402


2.3 EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

2.3.1 AMBITO DE APLICACIÓN.

El ámbito de aplicación del Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad, es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso Industrial.

Los edificios, establecimientos y zonas de actividad industrial se deben regir por la reglamentación de seguridad industrial y de seguridad en el trabajo. A las zonas de un edificio industrial con otro tipo de actividad: oficinas, vestuarios, comedor, áreas de descanso, etc., se les debe aplicar las condiciones que se establecen en el Documento Básico Seguridad de Utilización y Accesibilidad.

PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS objeto de este estudio, consta de instalación estrictamente industrial donde no será de aplicación el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 55/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

2.4. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD.

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

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

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

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

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


13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

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

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

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

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

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 56/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



HS1 Protección frente a la humedad.

PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS objeto de este estudio, consta de instalación estrictamente industrial donde no será de aplicación el Documento Básico HS1 Protección frente a la humedad.

HS2 Recogida y evacuación de residuos

PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS objeto de este estudio, consta de instalación estrictamente industrial donde no será de aplicación el Documento Básico HS2 Recogida y evacuación de residuos.


HS3 Calidad del aire interior

PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS objeto de este estudio, consta de instalación estrictamente industrial donde no será de aplicación el Documento Básico HS3 Calidad del aire interior.

2.5. Protección contra el ruido.

DB HR Protección frente al ruido.

PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS objeto de este estudio, consta de instalación estrictamente industrial donde no será de aplicación el Documento Básico HR Protección frente al ruido.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 57/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

2.6. Ahorro de energía


PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS objeto de este estudio, consta de instalación estrictamente industrial donde no será de aplicación el Documento Básico HE Ahorro de energía.

El Puerto de Santa María, octubre de 2024

EL INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo.: D. Joaquín Osborne Gutiérrez
Colegiado nº: 4.336-Cádiz


Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 58/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

3.- **MEMORIA ACCESIBILIDAD.**

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 59/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




Ref. 231402

3.- **MEMORIA ACCESIBILIDAD.**

INDICE

	Pág.
3-1 OBJETO.....	61
3-2 CONSIDERACIONES PREVIAS. NORMATIVA APLICABLE.....	61
3-3 CONDICIONES FUNCIONALES.....	62
3-4 DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES.	63
3-5 SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD.	63
3-6 FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL DECRETO 293/2009.....	64

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 60/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

3.- **MEMORIA ACCESIBILIDAD.**

3-1 **OBJETO.**

La presente memoria tiene como objetivo la justificación de las condiciones básicas de accesibilidad contenidas en el PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS, en el Polígono Industrial "Salinas de Levante", Avda. Inventor Pedro Cawley 43 y Avda Empresario Martínez Larraz 5, en El Puerto de Santa María (Cádiz).

El estudio de la instalación se ha llevado a cabo siguiendo las directrices del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB-SUA 9 "Accesibilidad", Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio.

3-2 **CONSIDERACIONES PREVIAS. NORMATIVA APLICABLE.**


Previo a establecer la justificación de las medidas de accesibilidad adoptadas, debemos tener en cuenta que se trata de un establecimiento industrial con una pequeña zona administrativa, por lo que se pretende facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria por parte de personas con discapacidad, se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles y que se establecen a continuación.

Para ello se cumplirán todas y cada una de las exigencias básicas que se establecen en el Documento Básico DB-SUA 9 "Accesibilidad".

Como establece el apartado II Ámbito de aplicación del DB SUA, y los comentarios a dicho apartado con referencia a la aplicación del DB SUA a edificios de uso industrial. En prácticamente todos los edificios de uso principal industrial cabe diferenciar entre zonas de actividad propiamente industrial y zonas para otros tipos actividad: oficinas, vestuarios, comedor, descanso, etc. En las zonas de actividad no industrial de los edificios industriales se deben aplicar las condiciones que se establecen en este DB para dichas zonas. En cambio, en las zonas de actividad industrial se debe aplicar la reglamentación de seguridad industrial y de seguridad en el trabajo.

También se justifica el Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio. Aunque en su art. 2 Ámbito de aplicación del apdo. d), dicho decreto será aplicable a:

d) Los espacios y dependencias, exteriores e interiores, de utilización colectiva de los edificios, establecimientos e instalaciones que se construyan o reformen, o bien alteren su uso o actividad, total o parcialmente, de forma definitiva o provisional, aunque no se realice obra alguna, y se destinen a un uso que implique concurrencia de público.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 61/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

En los edificios, establecimientos e instalaciones de las Administraciones Públicas y de las entidades instrumentales de éstas, así como en aquellos otros que siendo de titularidad privada se construyan o promuevan con la financiación, total o parcial, de subvenciones o ayudas públicas, el presente Reglamento se aplicará a la totalidad de sus áreas y recintos. Se exceptúan los espacios de uso restringido tales como salas de máquinas, equipos e instalaciones, cuartos de contadores u otros de análoga naturaleza a los que sólo tenga acceso el personal autorizado.

g) Las áreas de trabajo de los edificios, establecimientos e instalaciones que se construyan, reformen o alteren su uso o actividad, total o parcialmente, de forma definitiva o provisional, que vengan obligadas por la normativa laboral vigente a reservar puestos de trabajo para personas con discapacidad.

En nuestro caso se justifica la accesibilidad en las zonas no industrial, compuesto por una dependencia administrativa, que estando ubicada en planta baja es de uso privado. Es un centro de trabajo que debe disponer de servicio higiénico por disposición legal de obligado cumplimiento, que por lo tanto debe ser accesible pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

3-3 CONDICIONES FUNCIONALES.

Accesibilidad en el exterior del edificio.

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica la entrada al edificio de control y aseo accesible.

Accesibilidad entre plantas del edificio.

No es de aplicación, ya que no existe primera planta que deba comunicar con la entrada del edificio.

Accesibilidad en las plantas del edificio.


En planta baja, hay itinerario accesible que comunica el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio) con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado, con los elementos accesibles como servicios higiénicos accesibles. En el itinerario accesible se cumple:

-Los desniveles se salvan mediante rampa como máximo del 10%. Si el desnivel es inferior a 5 cm se admite una pendiente del 25%.

-Los pasillos y pasos disponen de una anchura libre de paso mayor o igual a 1,20 m.

-Las puertas disponen de una anchura libre de paso mayor o igual a 0,80 m, con mecanismos de apertura / cierres situados entre 0,80 y 1,20 m.

-El pavimento no contiene elementos sueltos y es resistente al paso de sillas de ruedas.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 62/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

-La pendiente del recorrido en sentido de la marcha es inferior al 4%.

3-4 DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES.

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

Se dispone de un aseo con las características exigidas:

-Los mecanismos accesibles están situados a una altura comprendida entre 0,70 y 1,20 m, con pulsadores de fácil accionamiento.

-La iluminación del aseo no está temporizada.

-Está comunicado con un itinerario accesible.

-Espacio para giro de diámetro 1,50 m libre de obstáculos.

-Puerta abatible.


-Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno. Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm, separadas del paramento 45-55 mm. Soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección. El inodoro dispone de una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65-70 cm, situadas a una altura entre 70-75 cm y de longitud ≥ 70 cm. Las del lado de la transferencia son abatibles.

-El lavabo tiene un espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm y no dispone de pedestal. La altura de la cara superior es ≤ 85 cm.

-El inodoro dispone de espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm y ≥ 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro y la altura del asiento está entre 45-50 cm.

3-5 SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD.

El aseo adaptado estará indicado mediante SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad), así como su localización dentro del itinerario accesible mediante una flecha direccional.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 63/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

3-6 FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL DECRETO 293/2009.


Se adjuntan las fichas justificativas del Decreto 293/2009 de 7 de julio por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio.

El Puerto de Santa María, octubre de 2024

EL INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo.: D. Joaquín Osborne Gutiérrez
Colegiado nº: 4.336-Cádiz

Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 64/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

(Página 1 de 42)
Apartados:

ANEXO I

JUNTA DE ANDALUCÍA


CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL
Dirección General de Personas con Discapacidad

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009
Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS*



* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 65/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Apartados:

(Página 2 de 42)

ANEXO I

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN	
PROYECTO BÁSICO DE AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.	
ACTUACIÓN	
PROYECTO BÁSICO	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
USO INDUSTRIAL Y ADMINISTRATIVO	
DOTACIONES	NÚMERO
Moro (número de personas)	8
Número de asientos	0
Superficie	72,77
Accesos	3
Ascensores	0
Rampas	0
Alhajamientos	0
Núcleos de aseos	0
Aseos aislados	1
Núcleos de duchas	0
Duchas aisladas	0
Núcleos de vestuarios	0
Vestuarios aislados	0
Probadores	0
Plazas de aparcamientos	0
Plantas	1
Puestos de personas con discapacidad (solo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	
LOCALIZACIÓN	
AV INVENTOR PEDRO CAWLEY 43, AV EMPRESARIO MARTINEZ LARRAZ 5, EL PUERTO DE SANTA MARIA	
TITULARIDAD	
PUSAMA, S.L.	
PERSONA/S PROMOTORA/S	
PUSAMA, S.L.	
PROYECTISTA/S	
JOAQUÍN OSBORNE GUTIÉRREZ	

Apartados:

(Página 3 de 42)

ANEXO I

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN	
<input checked="" type="checkbox"/>	FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
<input checked="" type="checkbox"/>	FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
<input type="checkbox"/>	FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
<input type="checkbox"/>	FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
<input type="checkbox"/>	TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
<input type="checkbox"/>	TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
<input type="checkbox"/>	TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
<input type="checkbox"/>	TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
<input type="checkbox"/>	TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
<input type="checkbox"/>	TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
<input type="checkbox"/>	TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
<input type="checkbox"/>	TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
<input type="checkbox"/>	TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
<input type="checkbox"/>	TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
<input type="checkbox"/>	TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
<input type="checkbox"/>	TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
<input type="checkbox"/>	TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

OBSERVACIONES

En JEREZ DE LA FRONTERA a 17 de OCTUBRE de 2024

Fdo.: JOAQUÍN OSBORNE GUTIÉRREZ



Ref. 231402

Apartados:

(Página 4 de 42)


ANEXO I

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
Descripción de los materiales utilizados
Pavimentos de itinerarios accesibles
Material: CEMENTO Y PIEDRA NATURAL
Color: NEGRO Y GRIS
Resbaladidad: CLASE 3
Pavimentos de rampas
Material:
Color:
Resbaladidad:
Pavimentos de escaleras
Material:
Color:
Resbaladidad:
Carriles reservados para el tránsito de bicicletas
Material:
Color:
<input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.
<input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

Ficha I-1-

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 68/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Apartados:

(Página 5 de 42)

ANEXO I

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO				
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES				
NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA
				DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES. (Rgto. art. 15, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)				
Ancho mínimo		≥ 1,80 m (1)	≥ 1,50 m	>1,50 m
Pendiente longitudinal		≤ 6,00 %	--	<6,00 %
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	<2,00 %
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	>2,20 m
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados).		--	≤ 0,12 m	<0,12 m
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	<input type="checkbox"/> En itinerarios peatonales	Ø ≤ 0,01 m	--	
	<input type="checkbox"/> En calzadas	Ø ≤ 0,025 m	--	
Iluminación homogénea		≥ 20 luxes	--	
(1) Excepcionalmente, en zonas urbanas consolidadas se permite un ancho ≥ 1,50 m, con las condiciones previstas en la normativa autonómica.				
VADOS PARA PASO DE PEATONES (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 20,45 y 46)				
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,00 m	≤ 10,00 %	≤ 8,00 %	
	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,50 m	≤ 8,00 %	≤ 6,00 %	
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)		≥ 1,80 m	≥ 1,80 m	
Anchura franja señalizadora pavimento táctil		= 0,60 m	= Longitud de vado	
Rebaje con la calzada		0,00 cm	0,00 cm	
VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 13,19,45 y 46)				
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m		= Itinerario peatonal	≤ 8,00 %	
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m		--	≤ 6,00 %	
Pendiente transversal		= Itinerario peatonal	≤ 2,00 %	
PASOS DE PEATONES (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 21, 45 y 46)				
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)		≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones	
<input type="checkbox"/> Pendiente vado 10% ≥ P > 8% Ampliación paso peatones.		≥ 0,90 m	--	
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= 0,80 m	--
		Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m	--
	Franja señalizadora pavimento táctil botones	Anchura	= 0,60 m	--
		Longitud	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal	--
ISLETAS (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 22, 45 y 46)				
Anchura		≥ Paso peatones	≥ 1,80 m	
Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,20 m	
Espacio libre		--	--	
Señalización en la acera	Nivel calzada (2-4 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,40 m	--
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--
	Nivel acerado	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,60 m	--
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--

Ficha I-2-



Ref. 231402

Apartados:

(Página 6 de 42)

ANEXO I

PUENTES Y PASARELAS (Rgto art. 19, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 30)				
En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores				
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m	
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %	
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	
Iluminación permanente y uniforme		≥ 20 lux	--	
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= llin. peatonal	
	Longitud	--	= 0,60 m	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m	≥ 0,90 m	
		≥ 1,10 m (1)	≥ 1,10 m (1)	
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m				
Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65 m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	0,65 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m	
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m	
Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m.	≥ 0,04 m.	
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo		= 0,30 m	--	
PASOS SUBTERRÁNEOS (Rgto art. 20, Orden VIV/561/2010 art. 5)				
En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.				
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m	
Altura libre en pasos subterráneos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %	
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos		≥ 20 lux	≥ 200 lux	
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= llin. peatonal	
	Longitud	--	= 0,60 m	
ESCALERAS (Rgto art. 23, Orden VIV/561/2010 arts. 15, 30 y 46)				
Directriz	<input type="checkbox"/> Trazado recto			
	<input type="checkbox"/> Generatriz curva. Radio	--	R ≥ 50 m	
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		3 ≤ N ≤ 12	N ≤ 10	
Peldaños	Huella	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)	≤ 0,16 m	≤ 0,16 m	
	Relación huella / contrahuella	0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70	--	
	Ángulo huella / contrahuella	75° ≤ α ≤ 90°	--	
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m	--	
Ancho libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
Ancho mesetas		≥ Ancho escalera	≥ Ancho escalera	
Fondo mesetas		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de escalera		--	≥ 1,50 m	
Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas		--	≥ 1,20 m	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera	
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m	≥ 0,90 m	
		≥ 1,10 m (1)	≥ 1,10 m (1)	
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m				

Ficha I-3-





Ref. 231402

Apartados:

(Página 7 de 42)

ANEXO I

Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.		Altura.	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m	
Diámetro del pasamanos			De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m	
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques			≥ 0,30 m	--	
En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.					
ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto art. 24, Orden VIV/561/2010 arts. 16, 17 y 46)					
Ascensores	Espacio colindante libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	--	
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Anchura puerta	--	
		Longitud	= 1,20 m	--	
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	--	
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		≥ 0,035 m	--	
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	--	
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		≥ 1,00 m	--	
Dimensiones mínimas interiores de la cabina	<input type="checkbox"/> Una puerta	1,10 x 1,40 m	--		
	<input type="checkbox"/> Dos puertas enfrentadas	1,10 x 1,40 m	--		
	<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m	--		
Tapices rodantes	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho tapiz	--	
		Longitud	= 1,20 m	--	
Eskaleras mecánicas	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho escaleras	--	
		Longitud	= 1,20 m	--	
RAMPAS (Rgto art. 22, Orden VIV/561/2010 arts. 14, 30 y 46)					
Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6% o desnivel > 0,20 m.					
Radio en el caso de rampas de generatriz curva		--	R ≥ 50 m		
Anchura libre		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
Longitud de tramos sin descansillos (1)		≤ 10,00 m	≤ 9,00 m		
Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud ≤ 3,00 m		≤ 10,00 %	≤ 10,00 %	
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 8,00 %	
	Tramos de longitud > 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 6,00 %	
(1) En la columna O. VIV/561/2010 se mide en verdadera magnitud y en la columna DEC.293/2009 (RGTG) en proyección horizontal					
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Ancho de mesetas		Ancho de rampa	Ancho de rampa		
Fondo de mesetas y zonas de desembarque	<input type="checkbox"/> Sin cambio de dirección	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		
	<input type="checkbox"/> Con cambio de dirección	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m		
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura(1)	≥ 0,90 m	≥ 0,90 m		
		≥ 1,10 m	≥ 1,10 m		
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno		Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m	
Diámetro del pasamanos			De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m	
Prolongación de pasamanos en cada tramo			≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.					

Ficha I-4-



Nº Reg. Entrada: 2024990011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11

Ref. 231402

Apartados:

(Página 8 de 42)

ANEXO I

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO EDIFICACIONES DE ASEOS DE USO PÚBLICO
Se debe rellenar el apartado correspondiente de la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO OBRAS E INSTALACIONES					
NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA (Rgto art. 27, Orden VIV/561/2010 arts. 30, 39 y 46)					
Vallas	Separación a la zona a señalizar	--	≥ 0,50 m		
	Altura	--	≥ 0,90 m		
Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores	Altura del pasamano continuo	≥ 0,90 m	--		
	Anchura libre de obstáculos	≥ 1,80 m	≥ 0,90 m		
	Altura libre de obstáculos	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Señalización	<input type="checkbox"/> Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho	= 0,40 m	--		
	Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado	≤ 50 m	--		
	<input type="checkbox"/> Contenedores de obras	Anchura franja pintura reflectante contorno superior	--	≥ 0,10 m	

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS					
NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
RESERVA DE PLAZAS. CONDICIONES TÉCNICAS (Rgto art. 30, Orden VIV/561/2010 arts. 35 y 43)					
Dotación de aparcamientos accesibles		1 de cada 40 o fracción	1 cada 40 o fracción		
Dimensiones	Batería o diagonal	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		
	Línea	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		
	(1) ZT: Zona de transferencia: - Zona de transferencia de aparcamientos en batería o en diagonal. Zona lateral de ancho ≥ 1,50 m y longitud igual a la de la plaza. - Zona de transferencia de aparcamientos en línea. Zona trasera de anchura igual a la de la plaza y longitud ≥ 1,50 m Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas				

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS					
NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
REQUISITOS GENERALES (Rgto arts. 34 y 56 Orden VIV/561/2010 arts. 7 y 26)					
Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver cuadro correspondiente), y además:					
Compactación de tierras		90 % Proctor modif.	90 % Proctor modif.		
Altura libre de obstáculos		--	≥ 2,20 m		
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal		--	De 0,90 a 1,20 m		

Ficha I-5-

Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11



Ref. 231402

Apartados:


(Página 9 de 42) ANEXO I

Zonas de descanso	Distancia entre zonas		≤ 50,00 m	≤ 50,00 m		
	Dotación	Banco	Obligatorio	Obligatorio		
		Espacio libre	Ø ≥ 1,50 m a un lado	0,90 m x 1,20 m		
Rejillas	Resalte máximo		--	Enrasadas		
	Orificios en áreas de uso peatonal		Ø ≥ 0,01 m	--		
	Orificios en calzadas		Ø ≥ 0,025 m	--		
	Distancia a paso de peatones		≥ 0,50 m	--		
SECTORES DE JUEGOS						
Los sectores de juegos están conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales, y cumplen:						
Mesas de juegos accesibles	Anchura del plano de trabajo		≥ 0,80 m	--		
	Altura		≤ 0,85 m	--		
	Espacio libre inferior	Alto	≥ 0,70 m	--		
		Ancho	≥ 0,80 m	--		
		Fondo	≥ 0,50 m	--		
Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales)			Ø ≥ 1,50 m	--		

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL						
NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL						
Itinerarios accesibles sobre la arena de la playa						
Itinerario accesible desde todo punto accesible de la playa hasta la orilla	Superficie horizontal al final del itinerario		≥ 1,80 x 2,50 m	≥ 1,50 x 2,30 m		
	Anchura libre de itinerario		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
	Pendiente	Longitudinal	≤ 6,00 %	≤ 6,00 %		
		Transversal	≤ 2,00 %	≤ 1,00 %		

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO						
MOBILIARIO URBANO						
NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN						
Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m			
Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano		≤ 0,15 m	--			
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)		--	≥ 1,60 m			
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada		≥ 0,40 m	--			
Kioscos y puestos comerciales	Altura de tramo de mostrador adaptado		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,80 m		
	Longitud de tramo de mostrador adaptado		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Altura de elementos salientes (toldos...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m		
Semáforos	Pulsador	Altura	De 0,90 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
		Distancia al límite de paso peatones	≤ 1,50 m	--		
		Diámetro pulsador	≥ 0,04 m	--		

Ficha I-6-

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738			08/11/2024 14:25	PÁGINA 73/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				



Ref. 231402

Apartados:

(Página 10 de 42)

ANEXO I

Máquinas expendedoras e informativas, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos.	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	--			
	Altura dispositivos manipulables		De 0,70 m a 1,20 m	$\leq 1,20 \text{ m}$			
	Altura pantalla		De 1,00 m a 1,40 m	--			
	Inclinación pantalla		Entre 15 y 30°	--			
	Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma.		--	$\leq 0,80 \text{ m}$			
Papeleras y buzones	Altura boca papelera		De 0,70 m a 0,90 m	De 0,70 m a 1,20 m			
	Altura boca buzón		--	De 0,70 m a 1,20 m			
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo		De 0,80 m a 0,90 m	--			
	Área utilización libre obstáculos		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	--			
	Anchura franja pavimento circundante		--	$\geq 0,50 \text{ m}$			
Cabinas de aseo público accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)		1 de cada 10 o fracción	--			
	Espacio libre no barrido por las puertas		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	--			
	Anchura libre de hueco de paso		$\geq 0,80 \text{ m}$	--			
	Altura interior de cabina		$\geq 2,20 \text{ m}$	--			
	Altura del lavabo (sin pedestal)		$\leq 0,85 \text{ m}$	--			
	Inodoro	Espacio lateral libre al inodoro		$\geq 0,80 \text{ m}$	--		
		Altura del inodoro		De 0,45 m a 0,50 m	--		
		Barras de apoyo	Altura	De 0,70 m a 0,75 m	--		
	Longitud		$\geq 0,70 \text{ m}$	--			
	Altura de mecanismos		$\leq 0,95 \text{ m}$	--			
<input type="checkbox"/> Ducha	Altura del asiento (40 x 40 cm.)		De 0,45 m a 0,50 m	--			
	Espacio lateral transferencia		$\geq 0,80 \text{ m}$	--			
Bancos accesibles	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción	1 cada 10 o fracción			
	Altura asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,43 m a 0,46 m			
	Profundidad asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,40 m a 0,45 m			
	Altura Respaldo		$\geq 0,40 \text{ m}$	De 0,40 m a 0,50 m			
	Altura de reposabrazos respecto del asiento		--	De 0,18 m a 0,20 m			
	Ángulo inclinación asiento- respaldo		--	$\leq 105^\circ$			
	Dimensión soporte región lumbar		--	$\geq 15 \text{ cm.}$			
	Espacio libre al lado del banco		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$ a un lado	$\geq 0,80 \times 1,20 \text{ m}$			
	Espacio libre en el frontal del banco		$\geq 0,60 \text{ m}$	--			
Bolardos (1)	Separación entre bolardos		--	$\geq 1,20 \text{ m}$			
	Diámetro		$\geq 0,10 \text{ m}$	--			
	Altura		De 0,75 m a 0,90 m	$\geq 0,70 \text{ m}$			
	(1) Sin cadenas. Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste.						
Paradas de autobuses (2)	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m			
	Altura libre bajo la marquesina		--	$\geq 2,20 \text{ m}$			
(2) Cumplirán además con lo dispuesto en el R.D. 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.							
Contenedores de residuos	Enterrados	Altura de boca	De 0,70 a 0,90 m	--			
		Altura parte inferior boca	$\leq 1,40 \text{ m}$	--			
	No enterrados	Altura de elementos manipulables	$\leq 0,90 \text{ m}$	--			

Ficha I-7-



Ref. 231402

Apartados:

(Página 12 de 42)


ANEXO I

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<p>Descripción de los materiales utilizados</p> <p>Pavimentos de itinerarios accesibles Material: CEMENTO O BALDOSA DE GRES Color: A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Resbaladicidad: CLASE 1</p> <p>Pavimentos de rampas Material: Color: Resbaladicidad:</p> <p>Pavimentos de escaleras Material: Color: Resbaladicidad:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.</p> <p><input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.</p>

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

Ficha II -1-

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 76/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11

Ref. 231402

Apartados:

(Página 13 de 42)

ANEXO I

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL						
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.						
NORMATIVA		DB-SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)						
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):						
<input checked="" type="checkbox"/> No hay desnivel						
<input type="checkbox"/> Desnivel						
<input type="checkbox"/> Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")						
<input type="checkbox"/> Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")						
<input type="checkbox"/> El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:						
Pasos controlados		<input type="checkbox"/> Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático		--	≥ 0,90 m	
		<input type="checkbox"/> Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio		--	≥ 0,90 m	
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)						
Vestíbulos		Circunferencia libre no barrida por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	
		Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible		Ø ≥ 1,50 m	--	
Pasillos		Anchura libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
		Longitud del estrechamiento		≤ 0,50 m	≤ 0,50 m	
		Estrechamientos puntuales		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m
		Separación a puertas o cambios de dirección		≥ 0,65 m	--	
<input type="checkbox"/> Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m				Ø ≥ 1,50 m	--	
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)						
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		≥ 0,80 m		≥ 0,80 m	0,80 m	
<input checked="" type="checkbox"/> En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m						
Ángulo de apertura de las puertas		--		≥ 90°	>90°	
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		Ø ≥ 1,20 m		Ø ≥ 1,20 m	>1,20 m	
Sistema de apertura o cierre		Altura de la manivela		De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m	
		Separación del picaporte al plano de la puerta		--	0,04 m	
		Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón		≥ 0,30 m	--	
<input type="checkbox"/> Puertas transparentes o acristaladas		Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.				
		Señalización horizontal en toda su longitud		De 0,85 m a 1,10 m	De 0,85 m a 1,10 m	
		<input type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)		--	0,05 m	
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.						
<input type="checkbox"/> Puertas de dos hojas		Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
<input type="checkbox"/> Puertas automáticas		Anchura libre de paso		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
		Mecanismo de minoración de velocidad		--	≤ 0,5 m/s	
VENTANAS						
<input checked="" type="checkbox"/> No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m						

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES	
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES	
ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)	
<input type="checkbox"/> Acceso a las distintas plantas	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m2 de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio

Ficha II -2-



Ref. 231402

Apartados:

(Página 14 de 42)

ANEXO I

<input type="checkbox"/> Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.					
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)					
Directriz	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)			
Altura salvada por el tramo	<input type="checkbox"/> Uso general <input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	$\leq 3,20$ m $\leq 2,25$ m	--		
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA		
Huella		$\geq 0,28$ m	Según DB-SUA		
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	<input type="checkbox"/> Uso general <input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,185 m De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA Según DB-SUA		
Relación huella / contrahuella		$0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$ m	Según DB-SUA		
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste					
Ancho libre	<input type="checkbox"/> Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	$\geq 1,00$ m	$\geq 1,20$ m	
		Ocupación > 100	$\geq 1,10$ m		
	<input type="checkbox"/> Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	$\geq 1,40$ m		
		Otras zonas	$\geq 1,20$ m		
		<input checked="" type="checkbox"/> Resto de casos	$\geq 1,00$ m		
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical		$\leq 15^\circ$	$\leq 15^\circ$		
Mesetas	Ancho		\geq Ancho de escalera	\geq Ancho de escalera	
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	$\geq 1,00$ m	$\geq 1,20$ m	
		Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	$\geq 1,00$ m	$\varnothing \geq 1,20$ m	
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180°	$\geq 1,60$ m	--	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera		
	Longitud	= 0,80 m	$\geq 0,20$ m		
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		$\geq 0,40$ m	$\geq 0,40$ m		
Iluminación a nivel del suelo		--	≥ 150 luxes		
Pasamanos	Diámetro	--	--		
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--		
	Separación entre pasamanos y paramentos	$\geq 0,04$ m	$\geq 0,04$ m		
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)	$\geq 0,30$ m	--		
En escaleras de ancho $\geq 4,00$ m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno. Las escaleras que salven una altura $\geq 0,55$ m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos. Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ± 1 cm. El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno. (1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad" (2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria. (3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación $0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$ m a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha. (4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados					
RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)					
Directriz		Recta o curvatura de $R \geq 30,00$ m	Recta o curvatura de $R \geq 30,00$ m		
Anchura		$\geq 1,20$ m	$\geq 1,20$ m		

Ficha II -3-



Ref. 231402

Apartados:

(Página 15 de 42)

ANEXO I

Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %	
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %	
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %	
Pendiente transversal		≤ 2 %	≤ 2 %	
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 8,00 m	
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa	
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m	
	Espacio libre de obstáculos	--	Ø ≥ 1,20 m	
	<input type="checkbox"/> Fondo rampa acceso edificio	--	≥ 1,20 m	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta	
	Longitud	--	= 0,60 m	
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	--	
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m	
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m	
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m	
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos. (*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6% pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral El pasamanos es firme y fácil de asir, está separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno. Las rampas que salvan una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos				
TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art.73)				
Tapiz rodante	Luz libre	--	≥ 1,00 m	
	Pendiente	--	≤ 12 %	
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	0,45 m	
	Altura de los pasamanos.	--	≤ 0,90 m	
Escareras mecánicas	Luz libre	--	≥ 1,00 m	
	Anchura en el embarque y en el desembarque	--	≥ 1,20 m	
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	--	≥ 2,50	
	Velocidad	--	≤ 0,50 m/s	
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	≥ 0,45 m	
ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)				
Espacio libre previo al ascensor		Ø ≥ 1,50 m	--	
Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m	
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m2	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m2	<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m	
		<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m	
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m	
El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan: Rellano y suelo de la cabina enrasados. Puertas de apertura telescópica. Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m.				

Ficha II -4-



Ref. 231402

Apartados:

(Página 16 de 42)

ANEXO I

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76, DB-SUA 9 y Anejo A)				
Dotaciones. En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1% o de 2 espacios reservados				
Espacio entre filas de butacas	--	≥ 0,50 m		
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	<input type="checkbox"/> Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m	
	<input type="checkbox"/> Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m	
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.				

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD					
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)					
Dotación mínima	<input checked="" type="checkbox"/> Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	1	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos independientes por cada sexo	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido		
	<input type="checkbox"/> Aseos aislados y núcleos de aseos	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido		
En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
Puertas (1)	<input type="checkbox"/> Correderas <input checked="" type="checkbox"/> Abatibles hacia el exterior				
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia					
Espacio libre no barrido por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	>1,50 m	
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior	≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	0,80 m	
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m	0,70 m
		Profundidad	≥ 0,50 m	--	>0,50 m
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)	≥ 0,80 m	--	>0,80 m	
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal	≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	>0,70 m	
	Altura del asiento del aparato	De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	0,50 m	
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)	De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	1,00 m	
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.					
Barras	Separación entre barras inodoro	De 0,65 m a 0,70 m	--	0,70 m	
	Diámetro sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	0,03 m	
	Separación al paramento u otros elementos	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	0,05 m	
	Altura de las barras	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	0,70 m	
	Longitud de las barras	≥ 0,70 m	--	>0,70 m	
	<input type="checkbox"/> Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	--	= 0,30 m		
Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.					
<input type="checkbox"/> Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0,30 y 0,40 m.					
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento	--	≤ 60 cm	<60 cm	
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico					
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos	--	De 0,70 m a 1,20 m	1,00 m	
	Espejo	<input checked="" type="checkbox"/> Altura borde inferior <input type="checkbox"/> Orientable ≥ 10° sobre la vertical	--	≤ 0,90 m	<0,90 m
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización					

Ficha II -5-



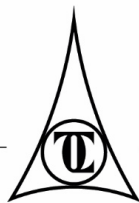
Ref. 231402

Apartados:

(Página 17 de 42)

ANEXO I

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma. En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.					
VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)					
Dotación mínima	Vestuarios	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	Duchas (uso público)	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	Probadores (uso público)	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente				
<input type="checkbox"/> Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos	$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m		
	Altura de repisas y perchas	--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	$\geq 0,40$ m	$\geq 0,50$ m	
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	$\leq 0,45$ m	
		Fondo	$\geq 0,40$ m	$\geq 0,40$ m	
		Acceso lateral	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,70$ m	
<input type="checkbox"/> Duchas	Espacio libre de obstáculos	$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m		
	Altura de repisas y perchas	--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Largo	$\geq 1,20$ m	$\geq 1,80$ m		
	Ancho	$\geq 0,80$ m	$\geq 1,20$ m		
	Pendiente de evacuación de aguas	--	$\leq 2\%$		
	Espacio de transferencia lateral al asiento	$\geq 0,80$ m	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura del maneral del rociador si es manipulable	--	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura de barras metálicas horizontales	--	0,75 m		
	Banco abatible	Anchura	$\geq 0,50$ m		
		Altura	$\leq 0,45$ m		
		Fondo	$\geq 0,40$ m		
		Acceso lateral	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,70$ m	
Barras	En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 0,80 metros de la esquina o del respaldo del asiento				
	Diámetro de la sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m		
	Separación al paramento	De 0,045 m a 0,055 m	$\geq 0,045$ m		
	Fuerza soportable	1,00 kN	--		
	Altura de las barras horizontales	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m		
	Longitud de las barras horizontales	$\geq 0,70$ m	--		
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma. En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas					
DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA Anejo A)					
Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.				
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja $\geq 0,78$ m)		--	$\geq 0,80$ m		
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama	--	$\geq 0,90$ m		
	Espacio de paso a los pies de la cama	--	$\geq 0,90$ m		
	Frontal a armarios y mobiliario	--	$\geq 0,70$ m		
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)	--	$\geq 0,80$ m		
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros	--	De 0,40 a 1,20 m		
Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación					
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	--	$\leq 1,20$ m	
		Separación con el plano de la puerta	--	$\geq 0,04$ m	
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	--	$\geq 0,30$ m	
	Ventanas	Altura de los antepechos	--	$\leq 0,60$ m	
Mecanismos	Altura interruptores	--	De 0,90 a 1,20 m		
	Altura tomas de corriente o señal	--	De 0,40 a 1,20 m		



Ref. 231402

Apartados:

(Página 18 de 42)


ANEXO I

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.
Instalaciones complementarias:
Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo
Avisador luminoso de llamada complementario al timbre
Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera)
Bucle de inducción magnética

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES							
EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO							
NORMATIVA		DB -SUA		DEC.293/2009 (Rgto)		ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)							
El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m							
La altura de los elementos en voladizo será $\geq 2,20$ m							
PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)							
Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m		
		Altura		$\leq 0,85$ m	De 0,70 m a 0,80 m		
		Hueco bajo el mostrador	Alto	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m		
			Ancho	$\geq 0,80$ m	--		
	Ventanillas de atención al público	Fondo		$\geq 0,50$ m	$\geq 0,50$ m		
		Altura de la ventanilla		--	$\leq 1,10$ m		
		Altura plano de trabajo		$\leq 0,85$ m	--		
Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto							
Puntos de llamada accesible	Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva						
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible							
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)							
Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.							
MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)							
Altura de mecanismos de mando y control				De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		1,00 m
Altura de mecanismos de corriente y señal				De 0,40 m a 1,20 m	--		1,00 m
Distancia a encuentros en rincón				$\geq 0,35$ m	--		>0,35 m

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS						
NORMATIVA		DB -SUA		DEC.293/2009 (Rgto)		ORDENANZA
DOC. TÉCNICA						
APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)						
Dotación mínima		En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente				
Zona de transferencia	Batería	Independiente	Esp. libre lateral ≥ 1,20 m	--		
		Compartida	--	Esp. libre lateral ≥ 1,40 m		
	Linea		Esp. libre trasero ≥ 3,00 m	--		

Ficha II -7-

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738			08/11/2024 14:25	PÁGINA 82/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				



Ref. 231402

Apartados:

(Página 19 de 42)

ANEXO I

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
PISCINAS COLECTIVAS						
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
CONDICIONES GENERALES						
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida:						
- Grúa homologada o elevador hidráulico homologado						
- Escalera accesible						
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)	--	≥ 0,30 m			
	Tabica	--	≤ 0,16 m			
	Ancho	--	≥ 1,20 m			
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura	--	De 0,95 m a 1,05 m		
		Dimensión mayor sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
		Separación hasta paramento	--	≥ 0,04 m		
	Separación entre pasamanos intermedios	--	≤ 4,00 m			
<input type="checkbox"/> Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.						
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)	--	≤ 8 %			
	Anchora	--	≥ 0,90 m			
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)	--	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m		
		Dimensión mayor sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
		Separación hasta paramento	--	≥ 0,04 m		
		Separación entre pasamanos intermedios	--	≤ 4,00 m		
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados		≥ 1,20 m	--			

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO	
<input type="checkbox"/>	Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m, o cuando pueda darse una situación de espera.
<input type="checkbox"/>	Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.
<input type="checkbox"/>	El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado. Las condiciones de los espacios reservados: Con asientos en graderío: - Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas - Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m. - Las gradas se señalizarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes - Las butacas dispondrán de señalización numerológica en alforraje.
<input type="checkbox"/>	En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.

Ficha II -8-



Ref. 231402

Apartados:


(Página 20 de 42)

ANEXO I

OBSERVACIONES
En nuestro caso se justifica la accesibilidad en las zonas no industrial, administrativas, comedor, descanso, etc., que estan ubicadas en planta BAJA, de uso privado.

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA
<div><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.</div> <div><input type="checkbox"/> Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.</div> <div><input type="checkbox"/> En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.</div> <div><input type="checkbox"/> En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad. No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.</div>

Ficha II -9-

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 84/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

ANEXO I

(Página 27 de 42)

Apartados:

TABLA 7. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES												
ADMINISTRATIVO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		ACCESOS (Artículo 64)			NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES						
			Hasta 3	>3		ASCENSORES (Artículo 69)			ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)	
				DEC-23/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC-23/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC-23/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC-23/2009 (RGTO)		D. TÉCN
Centros de las Administraciones públicas en general	Hasta 1.000 m²		1	1	2		1 cada 3 o fracción	1		1 aseo por planta	1 cada 40 o fracción	
	>1.000 m²		Todos	1	Todos		1 cada 3 o fracción	1				
Registros de la Propiedad y Notarías	Hasta 80 m²		1	1	1		1	1			1 cada 40 o fracción	
	> 80 m²		1	1	2		1 cada 5 o fracción	1				
Oficinas de atención de Curs. suministros de gas, teléfono, electricidad, agua y análogos	Todas		1	1	1		1 cada 5 o fracción	1			1 cada 40 o fracción	
Oficinas de atención al público de entidades bancarias y de seguros	Hasta 80 m²		1	1	1		1	1			1 cada 40 o fracción	
	> 80 m²		1	1	2		1 cada 5 o fracción	1			1 cada 40 o fracción	


* En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA)

Ficha II -16-



Ref. 231402

4.- ANEJOS A LA MEMORIA

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 86/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




Ref. 231402

4.- ANEJOS A LA MEMORIA


INDICE

	Pág.
PARTE I:	
4-1 PROTECCIÓN CONTRA INCEDIOS	88
4-2 INSTALACIÓN INTERIOR DE SUMINISTRO DE AGUA.....	117
4-3 CÁLCULO Y DESCRIPCIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO	124
4-4 MEMORIA TÉCNICA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	134

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 87/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



4-1 ANEJO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 88/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




Ref. 231402

4-1 ANEJO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.

INDICE


	Pág.
4-1-1 OBJETO.....	91
4-1-2 SITUACIÓN Y PROPIETARIO.	91
4-1-3 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN. NORMATIVA APLICABLE.....	91
4-1-4 CONSIDERACIONES PREVIAS.	92
4-1-4-1 Residuos. Capacidades máximas de almacenamiento.	92
4-1-4-2 Estudio del nivel de riesgo intrínseco de incendios.	96
4-1-4-2-1 Nivel de riesgo intrínseco del establecimiento.	96
4-1-5 REQUISITOS DE LA INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.	101
4-1-5-1 Exigencias del Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales.	101
4-1-5-1-1 Estudio global de medidas de protección contra incendios en el edificio... ..	101
4-1-5-1-2 Requisitos constructivos. Protección pasiva.	101
4-1-5-1-2-1 Sectorización de incendios.	102
4-1-5-1-2-2 Condiciones exigibles a los materiales.	102
4-1-5-1-2-3 Estabilidad al fuego.	102
4-1-5-1-2-4 Resistencia al fuego.	103
4-1-5-1-2-5 Recorridos de evacuación.	104
4-1-5-1-3 Requisitos de las instalaciones. Protección activa.....	104
4-1-5-1-3-1 Sistema automático de detección de incendios.	104
4-1-5-1-3-2 Sistema manual de alarma de incendios.	105
4-1-5-1-3-3 Sistema de comunicación de alarma.	105
4-1-5-1-3-4 Sistema de hidrantes exteriores.	105
4-1-5-1-3-5 Extintores portátiles.	105
4-1-5-1-3-6 Red de bocas de incendio equipadas.	106
4-1-5-1-3-7 Sistema de columna seca.....	106
4-1-5-1-3-8 Sistema de rociadores automáticos de agua.	106
4-1-5-1-3-9 Otras instalaciones de extinción.	106
4-1-5-1-3-10 Señalización.	106

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 89/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

4-1-5-1-3-10-1	Señalización de los medios de protección.....	106
4-1-5-1-3-10-2	Señalización de las vías de evacuación.....	107
4-1-5-1-3-11	Alumbrado de emergencia.....	107
4-1-6	JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS VIGENTES Y APLICABLES A NUESTRAS INSTALACIONES.....	108
4-1-6-1	Requisitos constructivos. Protección pasiva.....	108
4-1-6-1-1	Sectorización.....	108
4-1-6-1-2	Estabilidad al fuego.....	108
4-1-6-1-3	Resistencia al fuego.....	109
4-1-6-1-4	Recorrido máximo de evacuación.....	109
4-1-6-2	Requisitos de las instalaciones. Protección activa.....	110
4-1-6-2-1	Sistema manual de alarma de incendios.....	110
4-1-6-2-1-1	Central de detección convencional microprocesada.....	110
4-1-6-2-1-2	Pulsadores manuales.....	111
4-1-6-2-1-3	Indicadores sonoros.....	111
4-1-6-2-1-4	Cableado.....	112
4-1-6-2-2	Extintores portátiles.....	112
4-1-6-2-3	Señalización de las vías de evacuación.....	113
4-1-6-2-4	Alumbrado de emergencia.....	113
4-1-7	MANTENIMIENTO.....	114
4-1-7-1	Sistema manual de alarma de incendios.....	114
4-1-7-2	Extintores portátiles.....	114
4-1-7-3	Documentación del programa de mantenimiento.....	115
4-1-7-4	Inspecciones.....	115
4-1-8	CONCLUSIÓN.....	116
4-1-9	NORMATIVA VIGENTE Y REGULACIÓN ADMINISTRATIVA.....	116

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 90/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

4-1 **ANEJO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.**

4-1-1 **OBJETO.**

El objeto del presente anejo es la descripción, justificación, cumplimiento de normativa y cálculos de la Instalación de Protección contra Incendios para el PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.

4-1-2 **SITUACIÓN Y PROPIETARIO.**

El presente proyecto es promovido por PUSAMA, S.L., con C.I.F. B-11265683 y domicilio a efectos de notificación en Polígono Industrial Salinas de San José Bajo, C/ Marismillas s/n, en 11500 El Puerto de Santa María (Cádiz), siendo su representante legal D^a. Isabel Ganaza Parra con N.I.F. 34.004.070-L, en calidad de Consejera Delegada.

Las instalaciones se emplazarán en las parcelas del Polígono Industrial "Salinas de Levante", en El Puerto de Santa María (Cádiz) siguientes:

- AV INVENTOR PEDRO CAWLEY 43, Referencia Catastral 0961707QA5506B0001TK.
- AV EMPRESARIO MARTINEZ LARRAZ 5, Referencia Catastral 0961706QA5506B0001LK.


4-1-3 **DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN. NORMATIVA APLICABLE.**

El presente anejo tiene como objetivo el cálculo y diseño de las instalaciones de Protección contra Incendios de un establecimiento industrial y la actividad realizada en la situación indicada.

La actividad a desarrollar en el establecimiento es la instalación para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos, que incluye el almacenamiento y la transferencia de residuos. El establecimiento industrial está compuesto por DOS configuraciones, una la conforma las dependencias de oficinas (Tipo C) y la otra restante el espacio abierto exterior (Tipo E). El estudio de la instalación se ha llevado a cabo siguiendo las directrices del Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, teniendo en cuenta también el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB-SI "Seguridad en caso de Incendio", Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo.

La actividad se desarrolla en dos configuraciones distintas, cada una de estas configuraciones constituye una zona (sector o área de incendio) del establecimiento Industrial.

Sector de incendio: el espacio del edificio cerrado, en nuestro caso son las oficinas, que se consideran tipo C.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 91/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Área de incendio: El espacio abierto exterior, que está parcialmente cubierto con una de sus fachadas que carece de cerramiento. En la parte cubierta se desarrolla la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos, y en la parte abierta se desarrolla la gestión de residuos no peligrosos.

La configuración del establecimiento industrial es TIPO E ya que ocupa un espacio abierto que puede estar parcialmente cubierto (hasta un 50 % de su superficie), alguna de sus fachadas en la parte cubierta carece totalmente de cerramiento lateral. **Este tipo de establecimiento puede tener algunas zonas cerradas, como, por ejemplo, aseos o vestuarios, lo cual no le convierte necesariamente en establecimientos tipo C,** no obstante, se ha estudiado la zona de oficinas como sector de incendio de tipo C.

4-1-4 CONSIDERACIONES PREVIAS.

Previo al diseño de la instalación de protección contra incendios, debemos tener en cuenta las siguientes consideraciones.

4-1-4-1 Residuos. Capacidades máximas de almacenamiento.

Los residuos peligrosos y no peligrosos a gestionar en las nuevas instalaciones serán los que se detallan a continuación.

Residuo	Codigo Ler	Cantidad Maxima (un momento determinado) en toneladas
Voluminoso Residuos domésticos voluminosos Sillas de metal, Sillas de plástico, Sillas de madera, Residuos de equipamiento cívico, Aparatos electrodomésticos (de gas), Aparatos electrodomésticos (electricos), Espuma de caucho, Muebles de metal Muebles de oficina, Residuos domésticos voluminosos, Residuos domésticos voluminosos, Colchones, Sofás, Juguetes	200307	40



Ref. 231402

Residuo	Codigo Ler	Cantidad Maxima (un momento determinado) en toneladas
Basura Mezclas de residuos municipales, Residuos químico general de la fábrica. Residuos de equipamiento cívico. Residuos comerciales, Residuos domésticos, Barridos de suelo, Residuos de la administración genera. Residuos comerciales corrientes, Residuos industriales, Residuos de oficina en general, Residuos venta al por menor Residuos hospitalarios domésticos, Residuos domésticos, Residuos domésticos cubos de basura, Residuos industriales Residuos de las papeleras, Mezclas de residuos no combustibles, Residuos de restaurantes en general, Barridos de suelo Residuos mezclados (no peligrosos), Residuos de instrumentos de medición	200301	40
Tierras 17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código. 17 05 03. 20 02 Residuos de parques y jardines (incluidos los residuos de cementerios). 20 02 02 Tierra y piedras.	170504 /200202	30
Pladur / Escayola 17 08 01* Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.	170801	48
RCD Mixto 17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	170904	60



Ref. 231402

Residuo	Codigo Ler	Cantidad Maxima (un momento determinado) en toneladas
RCD Limpio 17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje. 17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. 17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos. 17 01 01 Hormigón. 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos. 17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	170504 / 170101/ 170103/ 170904	100
Arenas de EDAR 19 08 Residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales no especificados en otra categoría. 19 08 02 Residuos de desarenado.	190802	24
Alcantarillado EDAR 20 03 06 Residuos de la limpieza de alcantarillas.	200306	24
Desbaste EDAR 19 08 01 Residuos de cribado.	190801	24
Arena Bruta		24
Plastico sin tratar 02 01 04 Residuos de plásticos [excepto embalajes] 07 02 13 Residuos de plástico. 12 01 05 Virutas y rebabas de plástico. 15 01 02 Envases de plástico. 16 01 19 Plástico. 17 02 03 Plástico. 19 12 04 Plástico y caucho. 20 01 39 Plásticos.	020104 / 070213 / 120105 / 150102 / 160119 / 170203 / 191204 / 200139	10
tratados	170204* / 150110*	10
	Peligrosos	24
	No peligrosos	24
Rechazo Residuos Plasticos		24



Ref. 231402

Residuo	Codigo Ler	Cantidad Maxima (un momento determinado) en toneladas
Residuos Ferricos 17 04 05 Hierro y acero./ 19 10 01 Residuos de hierro y acero./ 16 01 17 Metales férreos.	170405 / 191001 / 160117 /	5
Madera 15 01 03 Envases de madera./ 17 02 01 Madera./ 19 12 07 Madera distinta de la especificada en el código 19 12 06./ 20 01 38 Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37.	150103 / 170201 / 191207 / 200138	24
Residuos No Ferricos 16 01 18 Metales no férreos./ 19 10 02 Residuos no férreos.	160118 / 191002	5
Papel y Cartón	150101 / 191201 / 200101	24
Mixto 17 04 01 Cobre, bronce, latón. 17 04 02 Aluminio. 17 04 03 Plomo. 17 04 04 Zinc. 17 04 06 Estaño. 17 04 07 Metales mezclados.	170401 / 170402 / 170403 / 170404 / 170406 / 170407	5
Compost 02 01 03 Residuos de tejidos de vegetales./ 02 02 03 Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración./ 19 05 02 Fracción no compostada de residuos de procedencia animal o vegetal.	020103 / 020103 / 020203 / 190502 /	20

4-1-4-2 Estudio del nivel de riesgo intrínseco de incendios.

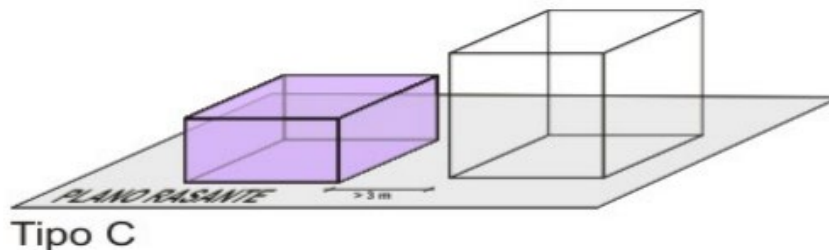
Para el estudio del nivel de riesgo intrínseco de la actividad tenemos en cuenta que el establecimiento industrial está constituido por dos configuraciones. Cada una de estas configuraciones constituye una zona (sector o área de incendio), que se regirá por las directrices del Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos industriales, Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre. También se han tenido en cuenta las directrices del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB-SI "Seguridad en caso de incendio", del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, R.D. 513/2017, de 22 de mayo y las Reglas Técnicas Cepreven. La configuración sectorial de la nave es la siguiente:

NAVE-SECTOR-ÁREA	ACTIVIDAD	SUPERFICIE
Sector 1-Oficinas	Oficinas	72,77 m ²
Área 1- TIPO E	Industrial	4.377,06 m ²

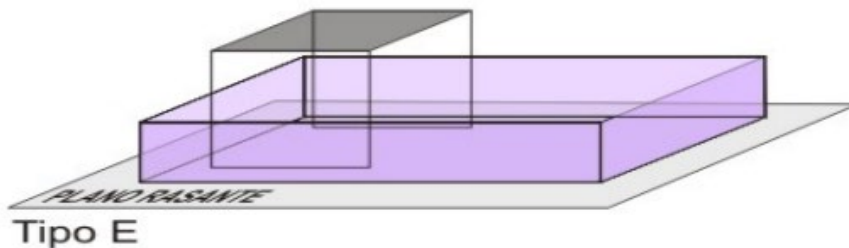
4-1-4-2-1 Nivel de riesgo intrínseco del establecimiento.

Según el anexo I del Reglamento, nuestro establecimiento industrial quedaría constituido por dos configuraciones:

Tipo C, como establecimiento industrial que ocupa totalmente un edificio que está a una distancia mayor de tres metros del edificio más próximo de otros establecimientos.



Tipo E, como establecimiento industrial que ocupa un espacio abierto que puede estar parcialmente cubierto (hasta un 50% de su superficie), alguna de cuyas fachadas en la parte cubierta carece totalmente de cerramiento lateral.





Ref. 231402

Los establecimientos industriales se caracterizan, además de por su configuración y ubicación con relación a su entorno, por su nivel de riesgo intrínseco (NRI). El NRI se evalúa calculando la densidad de carga de fuego ponderada y corregida de los distintos sectores o áreas de incendio que configuran el establecimiento industrial, según la siguiente expresión:

$$Q_s = \frac{\sum_1^i G_i q_i C_i}{A} R_a$$

Donde:

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

G_i= masa, en kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector o área de incendio (incluidos los materiales constructivos combustibles)

q_i= poder calorífico, en MJ/kg o Mcal/kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

C_i= 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.

R_a= 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.

Como alternativa a la expresión anterior, y para simplificar el cálculo, se puede evaluar la densidad de carga de fuego ponderada y corregida utilizando la densidad de carga de fuego media, aportada por cada uno de los combustibles, en función de la actividad que se realiza en el sector o área de incendio. Las expresiones que se utilizan son las siguientes:

- a) Para actividades de producción, transformación, reparación o cualquier otra distinta al almacenamiento:

$$Q_s = \frac{\sum_1^i q_{si} S_i C_i}{A} R_a$$

A efectos del cálculo, no se contabilizan los acopios o depósitos de materiales o productos para la manutención de los procesos productivos, de montaje, transformación o reparación, o resultantes de estos, cuyo consumo o producción es diario y que constituyen el "almacén de día". Estos materiales o productos se considerarán incorporados al proceso al que deban ser aplicados o del que procedan.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 97/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

b) Para actividades de almacenamiento:

$$Q_s = \frac{\sum_1^i q_{vi} C_i h_i s_i}{A} R_a$$

$$Q_s = \frac{\sum_1^i q_{si} s_i C_i + \sum_1^i q_{vj} C_j h_j s_j}{A} R_a$$

Nivel de riesgo intrínseco de un edificio o un conjunto de sectores y/o áreas de incendio de un establecimiento industrial.

Cuando el establecimiento industrial está constituido por varios sectores y/o áreas de incendio, el cálculo se realiza como la suma de las densidades de carga de fuego ponderada y corregida de cada uno de los sectores y/o áreas de incendio que lo constituyen.

$$Q_s = \frac{\sum_1^i Q_{si} A_i}{\sum_1^i A_i}$$

Donde:

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

q_{vi}= 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.

q_{si}= 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.

C_i= 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.


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

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

R_a= 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.

La densidad de carga de fuego media, el riesgo de activación y la peligrosidad por combustibilidad para cada una de las actividades que se realizan en las instalaciones según la tabla 1.2 del Reglamento son:

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 98/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



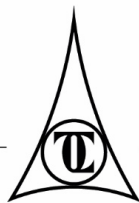
Ref. 231402

- SECTOR 1: OFICINAS

ACTIVIDAD	m ³	kg	m ²	q ^q (Mcal/m ³)	q ^q (Mcal/kg)	q ^q (Mcal/m ²)	Ra	Ci	Qt Mcal
Administración			72,77			144	1	1,30	13.622,54
									13.622,54
Área m ²									72,77
Qs Mcal/m ²									187,20
RIESGO BAJO 2									

- ÁREA 1: ESPACIO ABIERTO EXTERIOR

Datos de los materiales					
id	Producto	Gi kg	qi Mcal/kg	Ci	Parcial
1a	Voluminoso Muebles de madera	20.000	4,00	1,3	104.000
1b	Voluminoso Colchones, textiles, artículos de piel	20.000	9,13	1,3	237.380
2	Basura	40.000	4,34	1,3	225.680
3	Tierras	30.000	0,20	1,0	6.000
4	Pladur Escayola	48.000	0,40	1,0	19.200
5	RCD mixto	60.000	0,20	1,0	12.000
6	RCD limpio, tierras hormigón ladrillo, materiales cerámicos, tejas	100.000	0,90	1,0	90.000
7	Arenas de EDAR	24.000	0	1,0	0
8	Alcantarillado de EDAR	24.000	3,40	1,3	106.080
9	Desbaste de EDAR	24.000	0,20	1,0	4.800
10	Arena bruta	24.000	0	1,0	0
11	Plástico sin tartar y tratado	92.000	7,83	1,3	936.468
12	Residuos metálicos férricos	5.000	0	1,0	0
13	Madera	24.000	4,20	1,3	131.040
14	Residuos metálicos no férricos	5.000	0	1,0	0
15	APapel y carton	24.000	4,55	1,3	141.960
16	Metálicos mixto	5.000	0	1,0	0
10	Compost	20.000	2,50	1,3	65.000
Total					2.079.608



Ref. 231402

ACTIVIDAD	Ra
Materiales usados, tratamiento	1.5

$$QS = 2.079.608 / 4.377,06 \times 1.5 = 713 \text{ Mcal/m}^2 \quad \text{RIESGO MEDIO 5}$$

Cuando el establecimiento industrial está constituido por varios sectores y/o áreas de incendio, el cálculo se realiza como la suma de las densidades de carga de fuego ponderada y corregida de cada uno de los sectores y/o áreas de incendio que lo constituyen.

$$Q_s = \frac{\sum_1^i Q_{si} \cdot A_i}{\sum_1^i A_i}$$

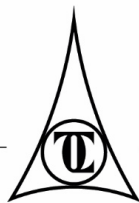
Con los datos que se especifican y sustituyendo en las fórmulas del anexo I del Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, obtenemos la densidad de carga al fuego ponderada y corregida de cada sector y de todo el establecimiento, además de su riesgo intrínseco.

EDIFICIO - SECTOR DE INCENDIOS	A (m ²)	Q _s (Mcal/m ²)	NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	NORMATIVA APLICABLE
Sector 1 Administrativo	72,77	187	RIESGO BAJO 2	RSCIEI
Área 1-	4.377,06	713	RIESGO MEDIO 5	RSCIEI

El nivel de riesgo intrínseco del establecimiento industrial, en base al anexo I del Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales es:

$$Q_E = 704 \text{ Mcal/m}^2 \Rightarrow \text{RIESGO MEDIO 5}$$

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 100/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Ref. 231402

4-1-5 REQUISITOS DE LA INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes de las instalaciones de protección contra incendios, así como el diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y su mantenimiento, cumplirán las directrices del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, aprobado por R.D. 513/2017, de 22 de mayo.

4-1-5-1 Exigencias del Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales.

El Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, en sus anexos II y III, establece que requisitos constructivos y que tipo de instalaciones incorporará una actividad dependiendo de su tipología, riesgo intrínseco y superficie.

4-1-5-1-1 Estudio global de medidas de protección contra incendios en el edificio.

Se denominan medidas de Protección contra Incendios, a todos aquellos elementos y/o instalaciones cuya finalidad es la detección, extinción y/o contención de un fuego, a fin de que los daños producidos por el mismo queden minimizados.

Dentro de ellas existen dos grandes grupos:


- Requisitos Constructivos. Protección Pasiva.
- Requisitos de las Instalaciones. Protección Activa.

4-1-5-1-2 Requisitos constructivos. Protección pasiva.

Los requisitos constructivos de toda construcción son aquellos que tienen principalmente los siguientes objetivos:

- Contención de un incendio dentro de unos límites mediante la creación de unas barreras.
- Creación y definición de unas vías de evacuación que permitan la salida de todos los ocupantes en el menor tiempo posible.

El Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, en su anexo II, establece los requisitos constructivos de los establecimientos industriales según su configuración, ubicación y nivel de riesgo intrínseco.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 101/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

4-1-5-1-2-1 Sectorización de incendios.

La máxima superficie construida admisible para un sector de incendios en las instalaciones estudiadas es:

AREA DE INCENDIOS	RIESGO INTRÍNSECO	SUPERFICIE MÁXIMA (m²)
Sector 1- Administrativo	RIESGO BAJO 2	6.000 (TIPO C)
Área 1- Gestión de RCD	RIESGO MEDIO 5	SIN LÍMITE (TIPO E)

4-1-5-1-2-2 Condiciones exigibles a los materiales.

Los materiales utilizados como revestimiento o acabado superficial en pasillos, escaleras y en las zonas por las que discurran los recorridos de evacuación, deben de ser como mínimo:

- Clase C_{FL} -s1 o más favorable para suelos.
- Clase C-s3 d0 o más favorable para revestimiento de paredes y techos.
- Clase B-s1 d0 o más favorable para lucernarios continuos en cubierta.
- Clase C-s3 d0 o más favorable para revestimientos exteriores de fachadas.

En todo caso se cumplirán las especificaciones del anexo II del Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre.

4-1-5-1-2-3 Estabilidad al fuego.

La estabilidad al fuego de la estructura portante de hormigón armado prefabricado, se conseguirá dotándola de los recubrimientos necesarios según cálculo hasta cumplir las condiciones expuestas en la Normativa. La aplicación de estas directrices se realizará según las especificaciones recogidas en el Documento Básico SI "Seguridad en caso de Incendio" del Código Técnico de la Edificación y demás Normativa vigente y aplicable.

EDIFICIO	USO DEL SECTOR	ESTRUCTURA PORTANTE
Sector 1	Administrativo	R-30
Área 1- Espacio Exterior abierto	NO EXISTE	NO SE EXIGE (TIPO E)

La estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R-15 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendios.

4-1-5-1-2-4 Resistencia al fuego.

La resistencia al fuego de todos los elementos constructivos de cerramiento, cumplirán cada una de las exigencias referidas en el anexo II del Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre.

4.2 Para la estructura principal de cubiertas ligeras y sus soportes en plantas sobre rasante, no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes, siempre que se justifique que su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometan la estabilidad de otras plantas inferiores o la sectorización de incendios implantada y, si su riesgo intrínseco es medio o alto, disponga de un sistema de extracción de humos, se podrán adoptar los valores siguientes

Tabla 2.3

NIVEL DE RIESGO INTRINSECO	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)

4.2.4 Naves industriales con puentes grúa.



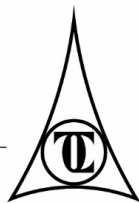
La tabla 2.3 será también de aplicación a las estructuras principales de cubierta ligeras que, en su caso, soporten, además, una grúa (p. ej. grúa pluma o puente grúa), considerada sin carga.

La resistencia al fuego de los elementos constructivos delimitadores de un sector de incendio respecto de otros, no será inferior a la estabilidad al fuego exigida para los elementos constructivos con función portante en dicho sector de incendio.

La resistencia al fuego del cerramiento que delimita un área de incendios de tipo E no tiene exigencia respecto a límites de parcelas con posibilidad de edificar en ellas.

La resistencia al fuego del cerramiento que delimita un establecimiento de tipo D (excepto los de riesgo bajo¹), respecto a límites de parcelas con posibilidad de edificar en ellas, debe ser como mínimo EI 120, a no ser que la actividad se realice a una distancia igual o mayor que cinco m de aquel o que la normativa urbanística aplicable garantice dicha distancia entre el área de incendio y el lindero.





Ref. 231402

Nuestra configuración es E riesgo medio, no siendo exigida ninguna resistencia al fuego para los elementos constructivos de cerramiento.

4-1-5-1-2-5 Recorridos de evacuación.

Según el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, el máximo recorrido de evacuación para el establecimiento estudiado es:

NAVE-SECTOR	RECORRIDO MÁX. 1 salida/2 salidas
Sector 1 – Oficinas	35 m./50 m.
Área 1- Espacio Exterior abierto	NO SE EXIGE (TIPO E)

Según el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, las exigencias en cuanto a evacuación son:

Las disposiciones en materia de evacuación y señalización en los establecimientos industriales que estén ubicados en configuraciones de tipo D y E serán conformes a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, y en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, y cumplirán, además, los requisitos siguientes:

Anchura de la franja perimetral: la altura de la pila y como mínimo 5 m.
 Anchura para caminos de acceso de emergencia: 4,5 m.
 Separación máxima entre caminos de emergencia: 65 m.
 Anchura mínima de pasillos entre pilas: 1,5 m.


4-1-5-1-3 Requisitos de las instalaciones. Protección activa.

Se deberá tener muy en cuenta, que las instalaciones contra incendios deberá efectuarlas una empresa autorizada por la Delegación Provincial de Industria. Dicha Empresa, al término de las mismas, emitirá el correspondiente Certificado Final de Obra de toda la instalación.

Según el anexo III del Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, los requisitos de las instalaciones de protección contra incendios del establecimiento industrial estudiado son los siguientes.

4-1-5-1-3-1 Sistema automático de detección de incendios.

Según el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, no es necesaria la instalación de un sistema automático de detección de incendios en el edificio estudiado debido a que no se cumplen los requisitos exigidos en la Norma para este sistema.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 104/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

4-1-5-1-3-2 Sistema manual de alarma de incendios.

Según el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, es necesaria la instalación de un sistema manual de alarma en el el sector administrativo al cumplirse los requisitos exigidos en la Norma para este sistema.

4-1-5-1-3-3 Sistema de comunicación de alarma.

No le resulta exigible al no tener el establecimiento industrial una superficie construida igual o mayor que 10.000 m².

4-1-5-1-3-4 Sistema de hidrantes exteriores.

No es necesaria la instalación de un sistema de hidrantes en el edificio estudiado al no cumplirse los requisitos exigidos en el anexo III para este sistema.

4-1-5-1-3-5 Extintores portátiles.

Se instalarán extintores portátiles en todas las áreas de incendio de los establecimientos industriales (de tipo D y tipo E), excepto en las áreas cuyo nivel de riesgo intrínseco sea bajo 1.


La dotación estará de acuerdo con lo establecido en los apartados anteriores, excepto el recorrido máximo hasta uno de ellos, que podrá ampliarse a 25 m.

El establecimiento industrial tiene una configuración tipo E y su riesgo es medio, por lo que se le exige esta instalación

Se instalarán extintores de incendio portátiles en todos los sectores de incendio de los establecimientos industriales, en número suficiente para que el recorrido real desde cualquier origen de evacuación hasta un extintor no supere los 15 m.

La eficacia mínima de los extintores se determina en función de las directrices marcadas por las Tablas 3.1 y 3.2 del Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales y el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios. Estas eficacias mínimas serán:

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| - Extintor Polvo ABC 6 Kg. | Eficacia 21A-113B. |
| - Extintor CO ₂ 5 Kg. | Eficacia 70 BC. |

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 105/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

4-1-5-1-3-6 Red de bocas de incendio equipadas.

Según el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, no es necesaria la instalación de una red de bocas de incendio equipadas en el edificio estudiado debido a que no se cumplen los requisitos exigidos en la Norma para este sistema.

Se instalarán sistema de bocas de incendio equipadas en configuraciones de tipo D o E, si su nivel de riesgo es alto y la superficie ocupada es de 5.000 m² o superior.

4-1-5-1-3-7 Sistema de columna seca.

No le resulta exigible al no ser la actividad de riesgo intrínseco medio o alto y tener una altura de evacuación de 15 m. o superior.

4-1-5-1-3-8 Sistema de rociadores automáticos de agua.

No es necesaria la instalación de un sistema de rociadores automáticos de agua en el establecimiento industrial estudiado al no cumplirse los requisitos exigidos en el anexo III para este sistema.

4-1-5-1-3-9 Otras instalaciones de extinción.


No se prevé la instalación de ningún otro sistema específico de extinción tales como agua pulverizada, espuma física, extinción por polvo o extinción por agentes extintores gaseosos al no cumplirse los requisitos exigidos por la Normativa de aplicación para este tipo de instalaciones.

4-1-5-1-3-10 Señalización.

Se procederá a la señalización de las salidas de uso habitual y de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Reglamento de señalización de los centros de trabajo, aprobado por Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril.

4-1-5-1-3-10-1 Señalización de los medios de protección.

Todos los medios de protección contra incendios reflejados en este proyecto deberán ser señalizados adecuadamente, utilizando las señales adecuadas cumpliendo las Normas UNE 23.033, UNE 23.034 y UNE 23.035. Se cumplirán además las directrices establecidas en el Código Técnico de la Edificación.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 106/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Las señales deben ser visibles incluso en caso de un fallo en el suministro en el alumbrado ordinario.

Serán situadas de forma estable por encima de la instalación que se pretenda señalizar, a una altura adecuada que permita su visualización desde cualquier punto del local donde se encuentre.

Deberán ser de color rojo y reflejando no sólo el símbolo estándar, sino además el rótulo correspondiente.

4-1-5-1-3-10-2 Señalización de las vías de evacuación.

Todas las vías de evacuación, los espacios comunes, las salidas, así como las puertas que no deban ser utilizadas como salidas, se señalizarán conforme a las Normas UNE 23.033, UNE 23.034 y UNE 23.035.

Se situarán en los puntos estratégicos siguiendo el plan general de emergencia y fundamentalmente consistirán en:


- Vías de evacuación.
- Salida.
- Sin salida.

4-1-5-1-3-11 Alumbrado de emergencia.

Las instalaciones contarán con un sistema de alumbrado de emergencia con aparatos autónomos automáticos de alumbrado y dispositivos de conversión de luminarias normales a emergencia.

El alumbrado de emergencia estará previsto para entrar en funcionamiento al producirse un fallo en la tensión de servicio o cuando baje dicha tensión por debajo del 70% de su valor nominal.

Esta instalación se realizará de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto) e Instrucciones Técnicas Complementarias.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 107/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

4-1-6 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS VIGENTES Y APLICABLES A NUESTRAS INSTALACIONES.**4-1-6-1 Requisitos constructivos. Protección pasiva.****4-1-6-1-1 Sectorización.**

En nuestras instalaciones tenemos un único sector de incendios y un área de incendio, con la superficie que se muestran a continuación, y no mayor que los límites especificados en Norma.

SECTOR-AREA DE INCENDIOS	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)	SUPERFICIE MÁXIMA (m ²)
Sector 1- Oficinas	72,77	6.000 (TIPO C)
Área 1- Espacio Exterior abierto	4.377,06	SIN LÍMITE (TIPO E)

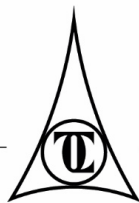
4-1-6-1-2 Estabilidad al fuego.

La estructura portante del edificio objeto de estudio en este proyecto está realizada con perfiles metálicos de acero estructural laminado en caliente S275JR, de diferentes características, según las necesidades de cálculo.

La estabilidad al fuego de la estructura portante metálica se consigue aplicando a la misma pintura ignífuga o con aplicación de mortero de lana de roca o vermiculita, aplicando sobre ella una capa de un espesor determinado por la masividad del perfil. La aplicación de este tratamiento se realizará según las especificaciones recogidas en el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales y en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI "Seguridad en caso de Incendio".

Se cumplirá en todo momento con las especificaciones recogidas en el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre y en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI "Seguridad en caso de Incendio", Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

NAVE-SECTOR	ESTABILIDAD ESTRUCTURA PORTANTE		ESTABILIDAD ESTRUCTURA PRINCIPAL CUBIERTA	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
Sector 1	R-30	R-30	R-15	R-15
Área 1- Espacio Exterior	NO EXISTE	NO SE EXIGE (TIPO E)	NO SE EXIGE (TIPO E)	NO SE EXIGE (TIPO E)



Ref. 231402

Con la documentación final de obra, la empresa encargada de la aplicación de los productos, entregará certificado del cumplimiento de la protección pasiva de todos los elementos constructivos indicando el grado de estabilidad y resistencia al fuego obtenido. Junto con el certificado expedido del cumplimiento del grado de estabilidad, se adjuntará fotocopia del ensayo de los productos realizado por laboratorio acreditado.

4-1-6-1-3 Resistencia al fuego.

Se cumplen en todo momento todas las exigencias en cuanto a resistencia al fuego se refiere especificadas en el anexo II del Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales

- En las instalaciones estudiadas tenemos una única área de incendios, al cerramiento que delimita el establecimiento tipo E, riesgo MEDIO no se le exige ninguna resistencia al fuego.

- Elementos delimitadores de sectores de incendio: En las instalaciones estudiadas tenemos un único sector de incendios, por lo que no es necesaria justificación alguna a este respecto.

4-1-6-1-4 Recorrido máximo de evacuación.


En ningún momento se superan los recorridos máximos de evacuación especificados en el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre y las disposiciones en materia de evacuación y señalización conformes a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, y en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, y cumplen, además, los requisitos siguientes:

Anchura de la franja perimetral: la altura de la pila y como mínimo 5 m.
Anchura para caminos de acceso de emergencia: 4,5 m.
Separación máxima entre caminos de emergencia: 65 m.
Anchura mínima de pasillos entre pilas: 1,5 m.

En ningún momento se superan los recorridos máximos de evacuación especificados en el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre y el Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, Documento Básico SI "Seguridad en caso de Incendio", para el edificio estudiado.

El establecimiento proyectado consta de salidas bien diferenciada, de forma que se asegura una buena evacuación y un buen cumplimiento de los requisitos exigidos en el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales y el DB SI "Seguridad en caso de incendio".

Ningún recorrido de evacuación hasta una salida tiene una longitud mayor que la permitida por normativa.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 109/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

En los planos de proyecto se pueden observar los recorridos máximos del edificio, observándose que están dentro de los límites de la norma.

SECTOR-SALIDAS	RECORRIDO MÁXIMO (NORMA)	RECORRIDO MÁXIMO (PROYECTADO)
Sector 1 – Oficinas	35 m.	< 35 m
Área 1- Espacio Exterior abierto	NO SE EXIGE (TIPO E)	

4-1-6-2 Requisitos de las instalaciones. Protección activa.

Se deberá tener muy en cuenta, que las instalaciones contra incendios deberá efectuarlas una empresa autorizada por la Delegación Provincial de Industria. Dicha Empresa, al término de las mismas, emitirá el correspondiente Certificado final de obra de dicha instalación.

4-1-6-2-1 Sistema manual de alarma de incendios.


Se instala un sistema manual de alarma de incendios, compuesto por un conjunto de pulsadores que permiten provocar voluntariamente y transmitir una señal a una central de control y señalización permanentemente vigilada, que a su vez manda la señal a una serie de sirenas exteriores e interiores. La instalación de todos los equipos estará sujeta a la normativa vigente, Normas Europeas EN 54.

Siguiendo recomendaciones de carácter general, la instalación de detección y alarma cumplirá las condiciones siguientes:

- Se dispondrán pulsadores manuales de alarma de incendio en las zonas de circulación y en el interior de los locales.
- El equipo de control y señalización dispondrá de un dispositivo que permitirá la activación manual y automática de los sistemas de alarma y estará situada en un local vigilado permanentemente.
La activación automática de los sistemas de alarma deberá poder graduarse de forma tal que tenga lugar, como máximo, cinco minutos después de la activación de un pulsador.
- El sistema de aviso de alarma será acústico, formado por sirenas bitonales que permitirán la transmisión de alarmas locales y de alarma general.

4-1-6-2-1-1 Central de detección convencional microprocesada.

La unidad de control está formada por una central de detección convencional microprocesada de dos zonas con salidas de sirena supervisadas, relé de alarma y avería general y salida de transistor colector abierto de repetición por zona (10 mA). Este elemento de la instalación cumplirá las siguientes funciones:

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 110/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUE2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

- Alimentar a los detectores.
- Recibir la señal de los pulsadores, indicando la alarma de forma acústica y óptica.
- Vigilar la instalación avisando acústica y ópticamente de las posibles averías.

A la central de detección modular se le incorporarán todos los elementos auxiliares necesarios para que el funcionamiento de la instalación sea lo más eficaz posible pudiéndose graduar la activación automática de los sistemas de tal forma que tenga lugar como máximo, cinco minutos después de la activación de un pulsador.

4-1-6-2-1-2 Pulsadores manuales.

Estos dispositivos permiten enviar una señal de alarma manualmente a la central de señalización y control.

Para la distribución de los pulsadores se tiene en cuenta las directrices marcadas por la Norma UNE 23.007-14 y la Norma Europea EN-54.

Se situarán de forma que no haya que recorrer más de 25 metros para alcanzar uno de ellos, tratando siempre de situarlos en las salidas y recorridos de evacuación y en las salidas de emergencia.

Se fijarán sobre paramentos verticales o pilares a una distancia del suelo comprendida entre 1,2 y 1,5 metros y deberán de ser claramente visibles, fácilmente identificables y accesibles.

4-1-6-2-1-3 Indicadores sonoros.


La distribución de estos elementos se hace de forma que se garanticen los niveles sonoros mínimos expresados en la Norma UNE 23.007-14:

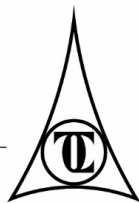
- El nivel sonoro de la alarma debe ser como mínimo de 65 dBA, o bien de 5 dBA, por encima de cualquier sonido que previsiblemente pueda durar más de 30 segundos. Si la alarma tiene por objeto despertar a personas que estén durmiendo, el nivel sonoro mínimo será de 75 dBA. Se debe garantizar en todos los puntos del recinto.
- El nivel sonoro no deberá superar los 120 dBA en ningún punto situado a más de 1 metro del dispositivo.

Para la determinación del número de aparatos a instalar se tendrá en cuenta obtener los niveles sonoros deseados, y situar unas sirenas de menos potencia si fuera necesario.

El número mínimo de avisadores será de dos en un edificio y uno por cada sector de incendios. El tono empleado por las sirenas para los avisos de incendio debe ser exclusivo para tal fin.

Teniendo en cuenta todas estas consideraciones se instalarán sirenas acústicas de interior y tipo óptico-acústicas para el exterior, distribuidas según los planos adjuntos.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 111/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

4-1-6-2-1-4 Cableado.

En la instalación del cableado necesario para la conexión de los elementos con la central de control se ha tenido en cuenta las especificaciones indicadas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Como Bus de comunicaciones para los elementos inteligentes; se utilizará un conductor trenzado y apantallado con las siguientes características:

- Cable trenzado y apantallado de dos conductores.
- Trenzado con paso de 20 a 40 vueltas por metro.
- Apantallado de aluminio Mylar con hilo de drenaje.
- Resistencia total del cableado de lazo inferior a 40 ohmios.
- Capacidad inferior a 0,5 microfaradios.

La sección del cable se elegirá de acuerdo con la siguiente tabla:

Longitud del lazo	Sección
Hasta 1.000 metros	2 x 1,0 mm ²
Hasta 1.500 metros	2 x 1,5 mm ²
Hasta 2.500 metros	2 x 2,5 mm ²

El cable de alimentación de los equipos auxiliares es del tipo unifilar convencional. Para calcular la sección necesaria calcularemos las caídas de tensión de acuerdo con la fórmula:

$$E = 2PL / KS_v$$

4-1-6-2-2 Extintores portátiles.

Se instalarán extintores de incendio portátiles repartidos por todo el establecimiento, en los lugares donde exista mayor posibilidad de originarse un incendio, próximo a las salidas y siempre en lugares de fácil acceso y visibilidad.

Los extintores se dispondrán estratégicamente de forma que el recorrido real en cada planta desde cualquier origen de evacuación hasta un extintor no supere los 15 m. Se colocarán sobre soportes fijados en paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo. El número de extintores a colocar y la eficacia para cada caso se indica en el plano correspondiente.

Dentro de las diferentes clases de fuegos clasificadas según Norma UNE-EN2-92, debemos considerar en nuestro caso las siguientes:

- Clase A.
- Clase B.



Ref. 231402

De acuerdo con esto se elige como agente extintor el POLVO POLIVALENTE AB y el CO₂ cuyo comportamiento ante estos tipos de fuego son buenos.

La eficacia mínima de los extintores se determina por las directrices marcadas por las normas aplicadas, estas eficacias en nuestro estudio serán:

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| - Extintor Polvo ABC 6 Kg. | Eficacia 21A-113B. |
| - Extintor CO ₂ 5 Kg. | Eficacia 70 BC. |

4-1-6-2-3 Señalización de las vías de evacuación.

Todas las vías de evacuación, los espacios comunes, las salidas, así como las puertas que no deban ser utilizadas como salidas, se señalizarán conforme a las Normas UNE 23.033, UNE 23.034 y UNE 23.035.

Se situarán en los puntos estratégicos siguiendo el plan general de emergencia y fundamentalmente consistirán en:

- Vías de evacuación.
- Salida.
- Sin salida.


4-1-6-2-4 Alumbrado de emergencia.

Todo el edificio constará de una instalación de alumbrado de emergencia y señalización. Se ha diseñado una red de aparatos autónomos automáticos de alumbrado de emergencia y dispositivos de conversión de luminarias normales a emergencia, de forma que se señalizan las vías principales de evacuación, así como las puertas de salida.

El alumbrado de emergencia estará previsto para entrar en funcionamiento al producirse un fallo en la tensión de servicio o cuando baje dicha tensión por debajo del 70% de su valor nominal.

Los bloques autónomos de emergencia tienen una autonomía mínima de una hora, lo que significa que poseen fuente de alimentación propia, y proporcionarán en los ejes de los pasos principales una iluminación mínima de 1 lux.

Para el diseño y ejecución de la instalación se tendrá en cuenta las directrices marcadas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto) e Instrucciones Técnicas Complementarias.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 113/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

4-1-7 MANTENIMIENTO.

Todas las instalaciones de P.C.I. deberán contar con un Plan de Mantenimiento, realizado en parte por el personal propio y contando con la asistencia de personal especializado. Se realizará de conformidad con lo establecido en el Apéndice 2, Tablas I y II del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, R.D. 513/2017 de 22 de mayo de 2.017 (B.O.E. 12 de junio de 2.017).

4-1-7-1 Sistema manual de alarma de incendios.

El titular de la instalación o personal de la empresa realizará con una periodicidad de tres meses las siguientes operaciones:

- Comprobación de funcionamiento de la instalación con cada fuente de suministro.
- Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).

Por parte de personal especializado del instalador o fabricante se realizará cada tres meses las siguientes operaciones:

- Verificación integral de la instalación.
- Limpieza de sus componentes.
- Verificación de uniones roscadas y soldadas.
- Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.

Estas operaciones se recogerán y registrarán en documentos que se conservarán para su consulta en revisiones posteriores.


4-1-7-2 Extintores portátiles.

La verificación correcta y adecuado mantenimiento se habrá de realizar teniendo en cuenta los tres elementos básicos del extintor: parte mecánica, agente extintor y medios de impulsión.

Será necesario asegurar en todo momento que se encuentran cargados, sin deterioro alguno, boquillas no obstruidas, en su lugar adecuado y sin obstáculos que dificulten su visibilidad y acceso, con el fin de conseguir la mayor eficacia en su utilización.

El personal de la empresa o titular de la instalación realizará con una periodicidad máxima de tres meses las siguientes operaciones:

- Comprobación de la accesibilidad, señalización y buen estado aparente de conservación.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 114/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

- Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc.
- Comprobación del peso y presión. Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.).

Por parte de personal especializado del fabricante o instalador se realizará con una periodicidad máxima de un año las siguientes operaciones:

- Comprobación del peso o presión.
- Estado del agente extintor y aspecto externo del botellín.
- Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.
- A los cinco años se procederá al retimbrado del extintor, de acuerdo con la ITC-MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendio.
- Se rechazarán aquellos extintores que a juicio de la empresa mantenedora presenten defectos que pongan en duda el correcto funcionamiento y la seguridad del extintor.

4-1-7-3 Documentación del programa de mantenimiento.

En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando como mínimo:

- Operaciones efectuadas.
- Resultado de las verificaciones y pruebas.
- Sustitución de elementos defectuosos que se hallan realizado.


Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente.

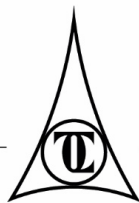
4-1-7-4 Inspecciones.

Además de la realización de las operaciones de mantenimiento previstas en el Reglamento de instalaciones de Protección Contra Incendios, los titulares de los establecimientos industriales a los que sea de aplicación el presente Reglamento deberán solicitar, a un Organismo de Control facultado para la aplicación de este Reglamento, la inspección de sus instalaciones.

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

- Cinco años, para los establecimientos de riesgo intrínseco bajo.
- Tres años, para los establecimientos de riesgo intrínseco medio.
- Dos años, para los de riesgo intrínseco alto.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 115/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

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

4-1-8 CONCLUSIÓN.

Con todo lo anteriormente expuesto y los planos que se acompañan, creemos haber demostrado que la instalación que nos ocupa, reúne todas las condiciones técnicas especificadas en el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales (R.D. 2267/2004 de 3 de diciembre), Código Técnico de la Edificación DB-SI "Seguridad en caso de incendio" (R.D. 314/2006 de 17 de marzo), Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios (R.D. 513/2017 de 22 de mayo), así como las Normas UNE de obligado cumplimiento y las reglas técnicas CEPREVEN.

4-1-9 NORMATIVA VIGENTE Y REGULACIÓN ADMINISTRATIVA.


Los Reglamentos y Normas que se han tenido en cuenta para la redacción de la memoria son los siguientes:

- Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, Real Decreto 2267/2004 de 3 de diciembre.
- Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, Real Decreto 513/2017 de 22 de mayo.
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI "Seguridad en caso de incendio, Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- 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.
- Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo y el Real decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
- Normas UNE de obligado cumplimiento.
- Ordenanzas Municipales y Normas Urbanísticas de El Puerto de Santa María (Cádiz).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto.
- Reglas Técnicas de Cepreven.
- Se hará conforme a lo exigido en la reglamentación anterior vigente y cualquier otra que le sea de aplicación.

El Puerto de Santa María, octubre de 2024


EL INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo.: D. Joaquín Osborne Gutiérrez
Colegiado nº: 4.336-Cádiz

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 116/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



4-2 ANEJO DE LA INSTALACIÓN INTERIOR DE SUMINISTRO DE AGUA.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 117/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




Ref. 231402

4-2 **ANEJO DE LA INSTALACIÓN INTERIOR DE SUMINISTRO DE AGUA.**

INDICE

	Pág.
4-2-1 OBJETO.....	119
4-2-2 SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO Y PROMOTOR.	119
4-2-3 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.	119
4-2-4 CÁLCULO DE CAUDALES.	121
4-2-5 CÁLCULO DE TUBERÍAS.	122
4-2-5-1 Acometida.....	122
4-2-5-2 Tubo de alimentación.....	122
4-2-5-3 Calibre del contador y llaves.	122
4-2-5-4 Montante.....	122
4-2-5-5 Derivaciones de los aparatos.	122

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 118/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

4-2 **ANEJO DE LA INSTALACIÓN INTERIOR DE SUMINISTRO DE AGUA.**

4-2-1 **OBJETO.**

El objeto del presente anejo es el cálculo, diseño y descripción de la instalación interior de suministro de agua para el PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.

4-2-2 **SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO Y PROMOTOR.**

Las instalaciones se emplazarán en las parcelas del Polígono Industrial "Salinas de Levante", en El Puerto de Santa María (Cádiz) siguientes:

- AV INVENTOR PEDRO CAWLEY 43, Referencia Catastral 0961707QA5506B0001TK.
- AV EMPRESARIO MARTINEZ LARRAZ 5, Referencia Catastral 0961706QA5506B0001LK.

El presente proyecto es promovido por PUSAMA, S.L., con C.I.F. B-11265683 y domicilio a efectos de notificación en Polígono Industrial Salinas de San José Bajo, C/ Marismillas s/n, en 11500 El Puerto de Santa María (Cádiz), siendo su representante legal D^a. Isabel Ganaza Parra con N.I.F. 34.004.070-L, en calidad de Consejera Delegada.

4-2-3 **DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.**


El diseño y cálculo de la instalación se lleva a cabo teniendo en cuenta la Normativa vigente y aplicable DB-HS "Salubridad" en su exigencia básica HS-4 "Suministro de Agua".

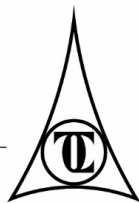
Se trata de la instalación de fontanería de los puntos de toma y aspersores para riego distribuidos por las instalaciones indicados para el control del polvo. A continuación, se describen los componentes de la instalación.

ACOMETIDA:

Es la tubería que enlaza la instalación general interior con la red de distribución. Es existente de polietileno de Alta Densidad para 16 Atm., discurre enterrada y dispone como mínimo de los siguientes elementos:

- **Llave de toma o collarín de toma de carga:** Esta llave se coloca sobre la tubería de la red de distribución y es la que abre paso a la acometida.
- **Tubo de acometida:** Que enlaza la llave de toma con la llave de corte general.
- **Llave de registro:** Se instala sobre la acometida, en la vía pública, en el exterior de la propiedad, junto al edificio, pudiendo ser manipulada únicamente por el suministrador.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 119/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

LLAVE DE PASO:

Se instala en la unión de la acometida con el tubo de alimentación.

TUBO DE ALIMENTACIÓN:

Es la tubería que enlaza la llave de paso con el contador o batería de contadores. Su trazado debe realizarse por zonas de uso común. Si se instala empotrado, debe disponerse de registros para su inspección y control, al menos, en sus extremos y en los cambios de dirección.

CONTADOR:

Se ubicará lo más próximo posible a la llave de paso reduciendo lo máximo posible o eliminando el tubo de alimentación. Se alojará en un armario preferentemente, teniendo las dimensiones adecuadas, según la Norma, preferiblemente en fachada y fácilmente accesible.

El contador será de un sistema y modelo aprobado por la compañía suministradora de agua de la zona y el estado, y dispondrá de llaves de corte y válvula de retención.

VÁLVULA DE RETENCIÓN:

Esta válvula se instalará después del contador con el fin de evitar el retorno del agua.

MONTANTE:


Esta canalización une la salida del contador con la instalación interior particular. Debe discurrir por zonas de uso común y dispondrá en su base de una válvula de retención, una llave de corte para las operaciones de mantenimiento y de una llave de paso con grifo o tapón de vaciado, situadas todas ellas en zonas de fácil acceso y señaladas de forma conveniente.

DERIVACIÓN PARTICULAR:

Esta derivación parte del tubo ascendente o montante y hace su entrada a la altura del techo, a una cota superior a la de cualquier aparato discurriendo horizontalmente. Constará de las llaves de paso necesarias para el buen funcionamiento de la instalación.

DERIVACIÓN DEL APARATO:

Conecta la derivación particular o alguna de sus ramificaciones con el aparato correspondiente.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 120/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

MATERIALES DE LAS TUBERÍAS:

En la acometida es existente de polietileno de alta densidad. En la instalación interior se usará cobre, acero galvanizado, polietileno o polietileno reticulado, dependiendo por donde discorra la tubería y según indicaciones de la dirección facultativa.

Deberá garantizarse que los materiales que se vayan a utilizar en las tuberías y accesorios no produzcan concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, que no modifiquen las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada, que sean resistentes a la corrosión, que no presenten incompatibilidad electroquímica entre sí y que sean capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio.

TIPO DE INSTALACIÓN:

La instalación suministrará agua a los puntos de toma y aspersores para riego distribuidos por las instalaciones.

4-2-4 CÁLCULO DE CAUDALES.


A continuación, se relacionan los aparatos que forman la instalación interior de agua, con sus correspondientes caudales de agua fría.

4 Ud. Grifo (0,20 l/s)	0,80 l/s
5 Ud. Aspersor (0,44 l/s)	2,20 l/s
1 Ud. Lavabo (0,10 l/s)	0,10 l/s
1 Ud. Inodoro (0,10 l/s)	0,10 l/s
1 Ud. Fregadero (0,20 l/s)	0,20 l/s

	3,40 l/s

CAUDAL RIEGO: **3,40 l/s**

Debido al caudal instalado y las condiciones de las instalaciones que tenemos planteadas, el dimensionado de cada uno de los elementos que componen la instalación es el siguiente.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 121/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

4-2-5 CÁLCULO DE TUBERÍAS.

4-2-5-1 Acometida.

Para el suministro que nos ocupa y en base a los cálculos realizados, el diámetro de la acometida es existente.

Si la longitud de la acometida es mayor de 6 metros, los diámetros se aumentarán en 10 mm. Se instalará tubería de polietileno (LISA) y llaves de asiento inclinado.

4-2-5-2 Tubo de alimentación.

Para el suministro que nos ocupa y en base a los cálculos realizados, el diámetro del tubo de alimentación es existente.

Si la longitud es mayor de 15 metros, este diámetro se aumentará en 10 mm.

4-2-5-3 Calibre del contador y llaves.

Para el suministro que nos ocupa y en base a los cálculos realizados, con una altura menor de 15 m., instalaremos un contador de 20 mm. de diámetro.

Las llaves de paso serán de asiento inclinado de 20 mm. de diámetro.


La llave de abonado será del mismo diámetro que el montante.

4-2-5-4 Montante.

Para el suministro que nos ocupa y en base a los cálculos realizados, obtenemos un montante de diámetro interior mínimo de 20 mm.

4-2-5-5 Derivaciones de los aparatos.

A continuación, se relaciona una tabla en la que a partir de los caudales se selecciona la tubería más adecuada teniendo en cuenta que la velocidad se mantenga entre 0,5 y 2,0 m/s para tuberías metálicas y entre 0,5 y 3,5 m/s para tuberías termoplásticas y multicapas, contando además con que la presión mínima en los puntos comunes de consumo no sea inferior a 100 kPa. De esta manera no se producen grandes pérdidas de agua ni tampoco decantaciones, además de evitar ruidos y vibraciones.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 122/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402


Los diámetros se seleccionarán de forma racional previendo un funcionamiento lógico de la instalación y teniendo en cuenta los diámetros mínimos exigidos en el DB-HS 4 “Suministro de Agua”.

CAUDAL (l/s)	DIAMETRO INTERIOR (mm)	VELOCIDAD (m/s).	PERDIDA CARGA (mmca/m)
0,1	13	0,75	75
0,2	16	0,99	80
0,3	20	0,95	60
0,4	20	1,27	75
0,5	26	0,94	42
0,6	26	1,13	60
0,7	26	1,32	80
0,8	33	0,93	33
0,9	33	1,05	42
1,0	33	1,17	50
1,2	33	1,40	68
1,3	40	1,03	32
1,4	40	1,11	37
1,5	40	1,19	41
1,6	40	1,27	48
1,7	40	1,35	52

EL Puerto de Santa María, octubre de 2024

EL INGENIERO INDUSTRIAL


Fdo.: D. Joaquín Osborne Gutiérrez
Colegiado nº: 4.336-Cádiz

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 123/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11

4-3 ANEJO DE CÁLCULO Y DESCRIPCIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 124/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




Ref. 231402

4-3 ANEJO DE CÁLCULO Y DESCRIPCIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO.

INDICE

	Pág.
4-3-1 OBJETO DEL PROYECTO.....	126
4-3-2 SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO Y PROMOTOR.....	126
4-3-3 INTRODUCCIÓN.....	126
4-3-4 NORMATIVA APLICABLE. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	126
4-3-4-1 Canalización.....	127
4-3-4-2 Arquetas y pozos.....	127
4-3-4-3 Red de aguas pluviales.....	128
4-3-5 PRINCIPIOS GENERALES DE CÁLCULO.....	128
4-3-5-1 Velocidad.....	129
4-3-5-2 Caudal.....	129
4-3-6 PROCESO DE CALCULO.....	129
4-3-6-1 Coeficientes de escorrentía medio.....	130
4-3-6-2 Intensidad de lluvia.....	130
4-3-6-3 Cálculo de secciones.....	133

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 125/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

4-3 ANEJO DE CÁLCULO Y DESCRIPCIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO.

4-3-1 OBJETO DEL PROYECTO.

El objeto del presente anejo es el cálculo, diseño y descripción de la red de saneamiento para el PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.

4-3-2 SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO Y PROMOTOR.

El presente proyecto es promovido por PUSAMA, S.L., con C.I.F. B-11265683 y domicilio a efectos de notificación en Polígono Industrial Salinas de San José Bajo, C/ Marismillas s/n, en 11500 El Puerto de Santa María (Cádiz), siendo su representante legal D^a. Isabel Ganaza Parra con N.I.F. 34.004.070-L, en calidad de Consejera Delegada.

Las instalaciones se emplazarán en las parcelas del Polígono Industrial "Salinas de Levante", en El Puerto de Santa María (Cádiz) siguientes:

- AV INVENTOR PEDRO CAWLEY 43, Referencia Catastral 0961707QA5506B0001TK.
- AV EMPRESARIO MARTINEZ LARRAZ 5, Referencia Catastral 0961706QA5506B0001LK.

4-3-3 INTRODUCCIÓN.


Esta red de saneamiento se diseña para recoger las aguas pluviales procedentes de la urbanización de la parcela, así como aguas de control de polvo que serán derivadas a arquetas de decantación para su posterior vertido a la red general del polígono.

La red de saneamiento proyectada, se conectará a la red existente en la zona, de forma que no se perjudique el buen funcionamiento de la misma.

4-3-4 NORMATIVA APLICABLE. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

El diseño y cálculo de la instalación se lleva a cabo teniendo en cuenta la Normativa vigente y aplicable DB-HS "Salubridad" en su exigencia básica HS-5 "Evacuación de Aguas".

Para la recogida de las aguas pluviales, así como aguas de control de polvo en la urbanización se han previsto sumideros que conectarán con arquetas para su canalización hasta la red general del polígono. Para la recogida de las aguas pluviales en la cubierta de las naves se ha previsto de canalones de chapa de acero prelacados, bajantes de P.V.C. reforzados, arquetas de registro y canalización enterrada de P.V.C.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 126/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Esta instalación irá a la red general de alcantarillado municipal existente. Se dispondrán arquetas separadoras de grasas a las que se verterán las aguas susceptibles de contener aceites o grasas, evitando así cualquier degradación medioambiental en caso de ser necesarias y según indicaciones de las administraciones locales. Estas cumplen en todo momento el CTE-DB-HS SALUBRIDAD, HS-5 Evacuación de aguas.

Las aguas pluviales de toda la urbanización serán conducidas hasta un desarenador cuya función es separar y retener las partículas sólidas arrastradas por el agua, el principio de funcionamiento de un desarenador es por decantación, las partículas sólidas y pesadas, decantan al fondo del equipo, mientras que el agua continua su camino hasta el separador de grasas previos al vertido a la red general del polígono.

En el separador de grasas las aguas entran y se produce una decantación de los sólidos más pesados que se situarán a la parte inferior del mismo. Paralelamente se producirá una separación de las grasas mediante la diferencia de pesos específicos, con lo cual hará que las grasas queden en la parte superior de la arqueta. El tubo de salida de aguas, está situado en la parte intermedia del separador, con lo cual se evita que puedan verterse los sólidos pesados (situados en la parte inferior) y las grasas (situados en la parte superior).

La red de aguas pluviales se ha calculado basándonos en el índice pluviométrico de la zona, siguiendo las directrices del CTE, diseñando una distribución lógica de imbornales y arquetas para la recogida de las aguas pluviales. Debe evitarse que los productos evacuados contaminen durante su trayecto o al final del mismo. Esto exige la perfecta estanqueidad de los conductos, así como de las uniones.

4-3-4-1 Canalización.


La canalización será enterrada en zanja a una profundidad mínima de 100 cm hasta la generatriz superior del tubo y en cama de arena de 15 cm, siempre que la topografía del terreno lo permita.

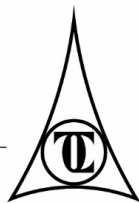
Las canalizaciones irán discurriendo de arqueta en arqueta o de pozo en pozo hasta el punto de vertido en el alcantarillado general. Se deberá garantizar que las conexiones entre tubos, así como con las arquetas y pozos, son perfectamente estancas.

Se utilizará el tipo de tubería determinada por las Ordenanzas Reguladoras del Municipio objeto de este estudio y en su defecto, según las características especificadas en el CTE.

4-3-4-2 Arquetas y pozos.

Se dispondrán los pozos, arquetas y sumideros necesarios para el perfecto funcionamiento de la red.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 127/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

POZOS:

Se colocarán pozos en algunos puntos de la red al confluir en dichos puntos más de cuatro canalizaciones y al ser algunas de ellas de diámetro mayor del rango para el que están diseñadas las arquetas.

Se asegurará la perfecta estanqueidad en las conexiones y la segura colocación de las tapas.

ARQUETA A PIE DE BAJANTE:

Esta arqueta se coloca como su nombre indica al pie de cada bajante, bien sea de aguas pluviales o aguas residuales.

ARQUETA SIFÓNICA:

Esta arqueta se coloca a la salida de los aseos, para evitar cualquier emisión de olores en el edificio.

ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS:

Se dispondrán, siempre que sea necesario, arquetas separadoras de grasas a las que se verterán las aguas susceptibles de contener aceites o grasas, evitando así cualquier degradación medioambiental. Junto a la arqueta separadora de grasas, se colocará una arqueta de toma de muestras, según la Normativa Medio Ambiental.

4-3-4-3 Red de aguas pluviales.


Las aguas pluviales procedentes de la cubierta de los edificios y la urbanización, se recogerán y canalizarán hasta la Red General del Alcantarillado de la zona.

En la zona de urbanización se colocan imbornales debidamente distribuidos para recoger las precipitaciones debidas a las lluvias y evitar la formación de charcos. Se dispondrán, siempre que sean necesarias, arquetas separadoras de grasas a las que se verterán las aguas susceptibles de contener aceites o grasas, evitando así cualquier degradación medioambiental. Estas cumplen en todo momento el CTE-DB-HS "Salubridad", en su documento HS-5 "Evacuación de aguas".

4-3-5 PRINCIPIOS GENERALES DE CÁLCULO.

El esquema de diseño que se contempla es el de red abierta y evacuación por simple gravedad.

En el sistema considerado, la circulación de las aguas se produce a la velocidad necesaria para eliminar sedimentaciones, consiguiéndose esto mediante la pendiente de las tuberías, desaguando unas sobre otras, llegando finalmente al lugar elegido de vertido, en este caso la Red General existente del Polígono.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 128/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Entre las características a destacar del cálculo se encuentra la consideración del régimen laminar o turbulento, según el Número de Reynolds en cada tramo, consiguiéndose una estimación más correcta de las pérdidas de presión en el caso de redes de baja velocidad de circulación del agua.

Durante el dimensionamiento de la instalación, se ha tenido en cuenta las directrices del CTE, cumpliendo los requisitos mínimos especificados en el mismo.

4-3-5-1 Velocidad.

Se contempla en todo momento la topografía de la red, eligiéndose pendientes óptimas para evitar posibles sedimentaciones y por tanto, la velocidad adecuada del agua en cada tramo. Esta velocidad se mantiene entre los valores de 0,5 y 2,5 m/s.

4-3-5-2 Caudal.

El cálculo de caudales se hará con una dotación de aguas residuales igual a la de abastecimiento y un caudal de pluviales definido, según la pluviometría de la zona, en base a las directrices del CTE DB-HS.

4-3-6 PROCESO DE CALCULO.

El caudal Q_p en litros/seg. que se prevé recoger, se calcula de la siguiente forma:

$$Q_p = \frac{c \cdot I_m \cdot S}{3600}$$


Siendo:

Q: Caudal a evacuar en litros por segundo (l/s).

c: Coeficiente de escorrentía medio.

I_m : Intensidad de lluvia en mm/h correspondiente a la máxima precipitación para un período de retorno normalmente de 10 años y una duración correspondiente al tiempo de concentración, T_c (fig. B1, ábaco 1).

S: Superficie de las zonas afluentes al punto considerado, en metros cuadrados (m^2).

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 129/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

4-3-6-1 Coeficientes de escorrentía medio.

Es la media ponderada de los coeficientes de escorrentía y superficies parciales que componen la zona total considerada, para nuestro caso son los siguientes:

Cubierta: $C = 0,90$
Asfalto-hormigón: $C = 0,85$

4-3-6-2 Intensidad de lluvia.

Su valor depende, para una zona dada, del período de retorno considerado y de la duración del chaparrón igual al tiempo de concentración.

Periodo de retorno:

Es el número de años en que se considera se supera una vez como promedio la intensidad de lluvia máxima adoptada.

Para nuestro caso, adoptamos período de 10 años, cuyo factor de corrección es $\lambda = 1$.

Tiempo de concentración:

Es el tiempo necesario para que llegue a la sección considerada el máximo caudal de la cuenca.

El tiempo de concentración no coincide obligatoriamente con el tiempo que tarda el agua caída en el lugar más alejado de la cuenca, en alcanzar el punto en el que se desea calcular el caudal; pues puede suceder, que el máximo caudal se dé antes, cuando la intensidad de lluvia es superior, aunque la zona afluente no sea la totalidad de la cuenca.

Se compone de dos sumandos:

Tiempo de concentración = Tiempo de escorrentía + Tiempo de recorrido.


Tiempo de escorrentía:

Es el tiempo que tarda el agua caída en alcanzar un curso de agua conocido o la red de alcantarillado.

Del ábaco I se puede obtener aproximadamente el tiempo de escorrentía, dependiendo del tipo de suelo, la longitud de la cuenca y la pendiente.

Tiempo de recorrido:

Es el tiempo que tarda el agua, que discurre por un curso conocido o por la red de alcantarillado, en alcanzar el punto en el que se pretende estudiar el caudal.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 130/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

Intensidad de lluvia:

Su valor, lo obtenemos de forma bastante aproximada de la figura B1, teniendo en cuenta donde se ubican las instalaciones, en base a las líneas isoyetas y la zona pluviométrica:

I_m : Intensidad media en un tiempo dado, en mm/hora.

De esta forma, de la siguiente figura obtenemos: $I_m = 130 \text{ mm/h.}$

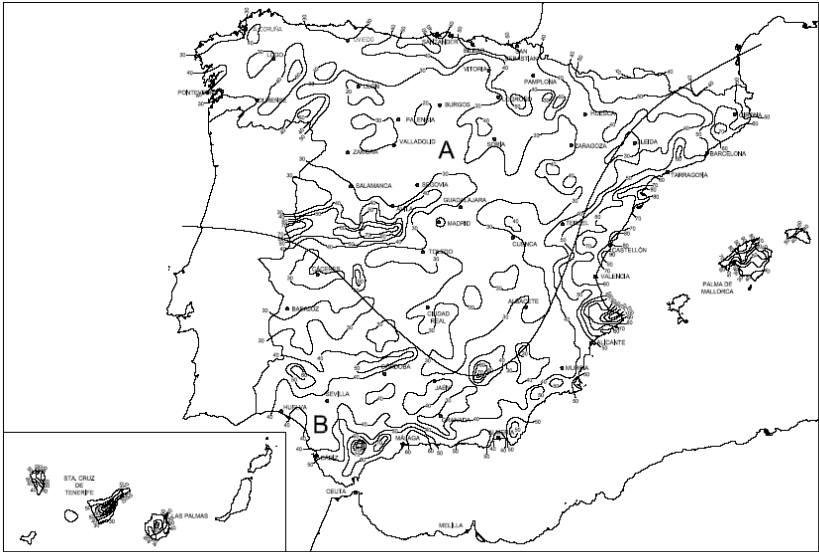



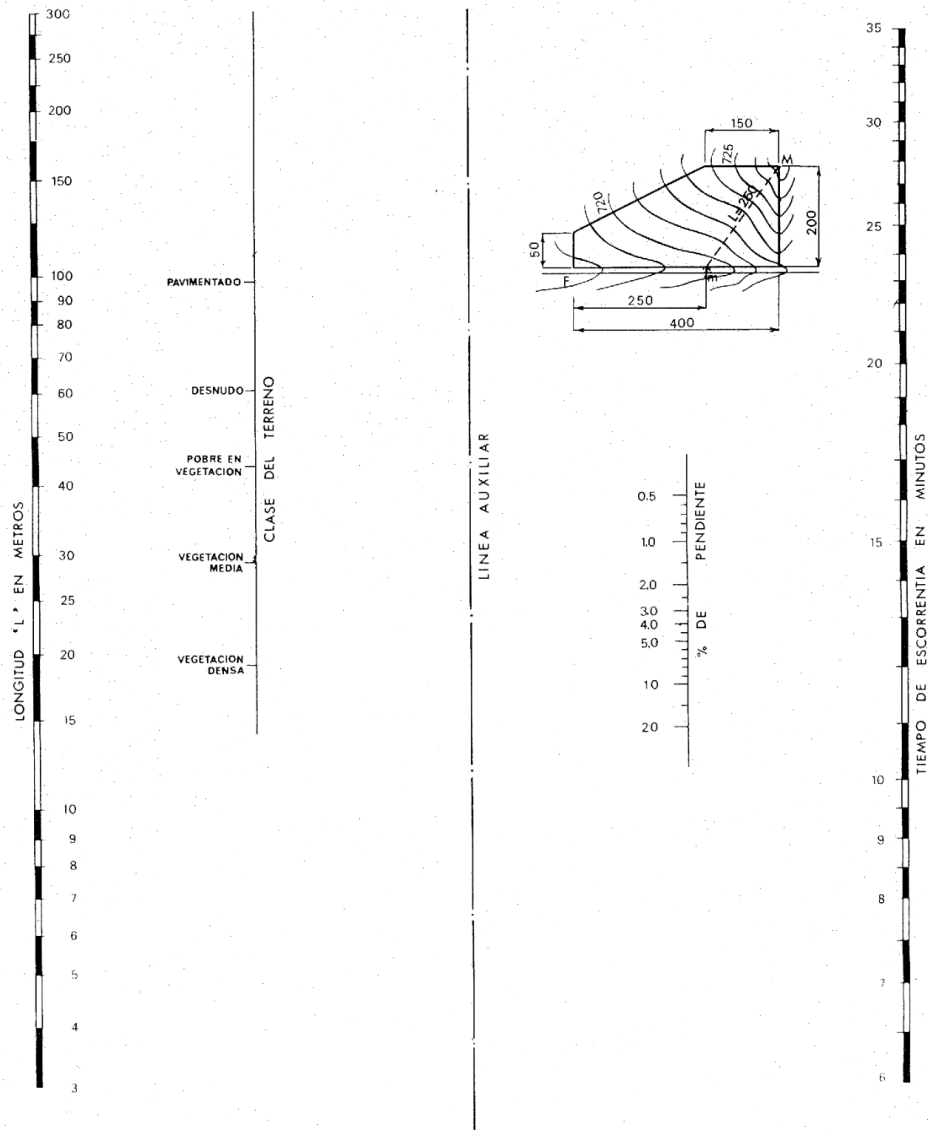
Figura B.1 Mapa de isoyetas y zonas pluviométricas

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 131/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




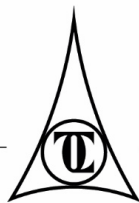
Ref. 231402

Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11



Ábaco 1: Obtención del tiempo de escorrentía a partir del tipo de superficie, la longitud de la cuenca y la pendiente.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 132/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

4-3-6-3 Cálculo de secciones.

En el apartado de planos se muestra la configuración de la red de saneamiento. De acuerdo con la distribución y con los caudales de entrada en cada punto se calculan los diámetros correspondientes. Las tuberías se colocarán con una pendiente mínima de un 0,5%. Consideraremos una altura de llenado del 70% del diámetro, teniendo en cuenta la naturaleza de las aguas.

A continuación, se muestran unas tablas en las que figuran los caudales máximos que pueden soportar los tubos en las condiciones mencionadas:

DIAMETRO NOMINAL	PENDIENTE	CAUDAL	VELOCIDAD
200 mm	0'5 %	24,71 l/s	1,07 m/s
	1 %	34,95 l/s	1,51 m/s
250 mm	0'5 %	44,80 l/s	1,24 m/s
	1 %	63,36 l/s	1,75 m/s
300 mm	0'5 %	72,85 l/s	1,40 m/s
	1 %	103,03 l/s	1,97 m/s
400 mm	0'5 %	156,90 l/s	1,69 m/s
	1%	221,89 l/s	2,39 m/s
500 mm	0'5 %	284,48 l/s	1,96 m/s
	1%	402,31 l/s	2,78 m/s

Teniendo en cuenta que se trata de tuberías lisas, los cálculos se han realizado aplicando la fórmula de Prandtl con coeficientes de rugosidad de $K=0'10$.


El Puerto de Santa María, octubre de 2024

EL INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo.: D. Joaquín Osborne Gutiérrez
Colegiado nº: 4.336-Cádiz



4-4 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS (tomo independiente).


CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 134/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

PARTE II

Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11


CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 135/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

PLANOS

Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 136/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




Ref. 231402

PLANOS

INDICE

L-00	TIRA DE CUERDA
L-01	SITUACIÓN
L-02	EMPLAZAMIENTO
AA-03	DISTRIBUCIÓN EN PARCELA ESTADO ACTUAL
A-04	DISTRIBUCIÓN EN PARCELA ESTADO REFORMADO
A-05	DISTRIBUCIÓN GENERAL PLANTA BAJA
A-06	DISTRIBUCIÓN GENERAL PLANTA CUBIERTA
A-07	ALZADOS GENERALES
A-08	SECCIONES TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES
A-09	VALLA DE CARRAMIENTO
A-10	DETALLES DE VALLA DE CARRAMIENTO
U-11	PLANTA GENERAL DE URBANIZACIÓN Y DETALLES
PA-12	PLANTA DE ACCESIBILIDAD Y CUMPLIMIENTO DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
IF-13	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
S-14	RED GENERAL DE SANEAMIENTO PLUVIAL
S-15	RED GENERAL DE SANEAMIENTO RESIDUAL
S-16	DETALLES DE SANEAMIENTO
II-17	PROTECCION ACTIVA, S.C.I. Y SISTEMA MANUAL DE ALARMAS
II-18	PROTECCION PASIVA, SECTORIZACION Y SEÑALIZACIÓN
IX-19	LAY-OUT
IX-20	LAY-OUT. FOTOGRAFIAS MAQUINARIA

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 137/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



COORDENADAS UTM P-69		
ID	Coordenada X	Coordenada Y
B	750.942.127	4.055.846.352
C	750.932.289	4.055.916.097
F	750.958.293	4.055.848.557
G	750.956.799	4.055.859.645
H	750.965.152	4.055.860.786

COORDENADAS UTM NAVE P-69		
ID	Coordenada X	Coordenada Y
N2	750.933.994	4.055.904.008
N3	750.932.289	4.055.916.097
N6	750.953.811	4.055.906.710
N7	750.952.145	4.055.918.871

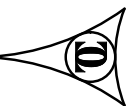


COORDENADAS UTM OFICINA P-69		
ID	Coordenada X	Coordenada Y
O1	750.940.508	4.055.857.879
O2	750.941.708	4.055.849.323
O3	750.950.035	4.055.850.459
O4	750.948.867	4.055.859.019

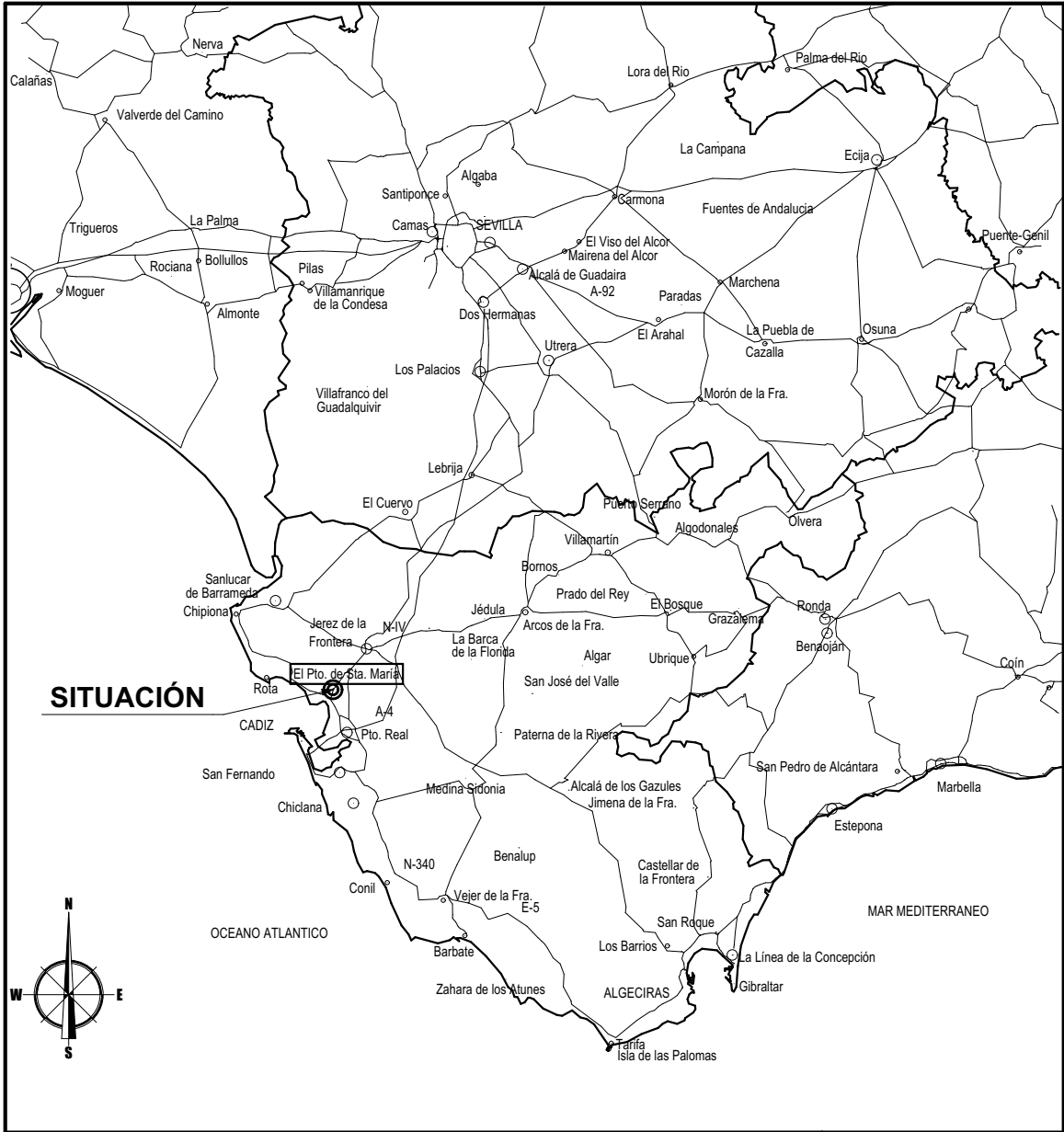
SUPERFICIE CONSTRUIDA SOBRE RASANTE PARCELA N° 65

TOTAL CONSTRUIDO 393,35 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA SOBRE RASANTE PARCELA N° 69

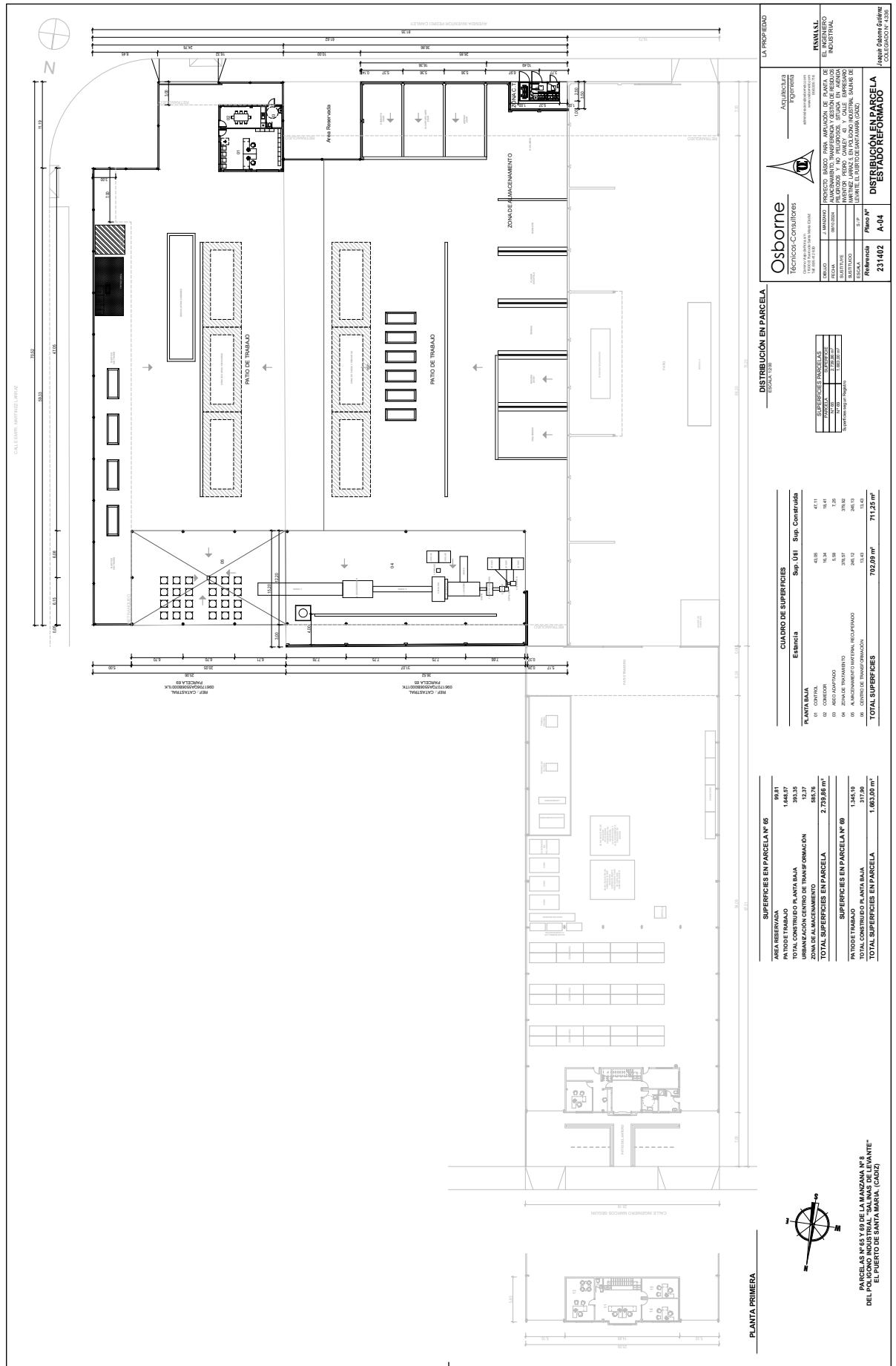
TOTAL CONSTRUIDO	317,90
-------------------------	---------------

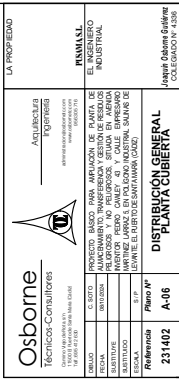
 Osborne Técnicos-Consultores	 Arquitectura Ingeniería	 PUSAMA S.L. EL INGENIERO INDUSTRIAL	Camino Viejo de Rota, s/n 11500 El Puerto de Santa María (Cádiz) Tel.: 955 412 630	admission@osbornetic.com www.osbornetic.com 955 305 710	PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS, SITUADA EN AVENIDA INVENTOR PEDRO CRAWLEY 43 Y CALLE EMPRESARIO MARTÍNEZ LARRAZ 5, EN POLÍGONO INDUSTRIAL SALINAS DE LEVANTE, EL PUERTO DE SANTA MARÍA (CÁDIZ)	TIRA DE CUERDA

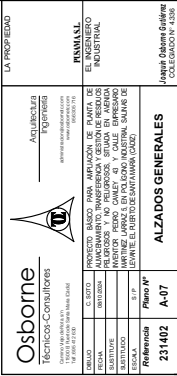


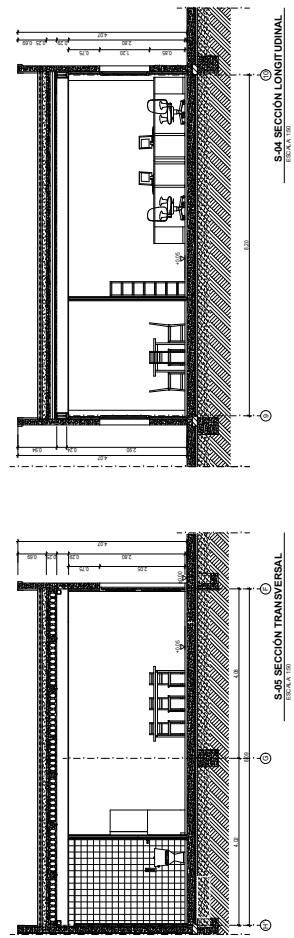
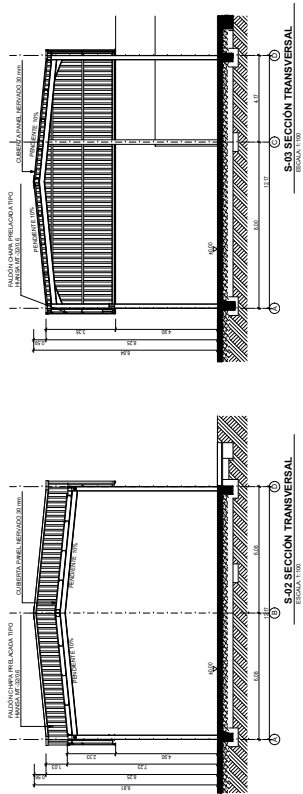
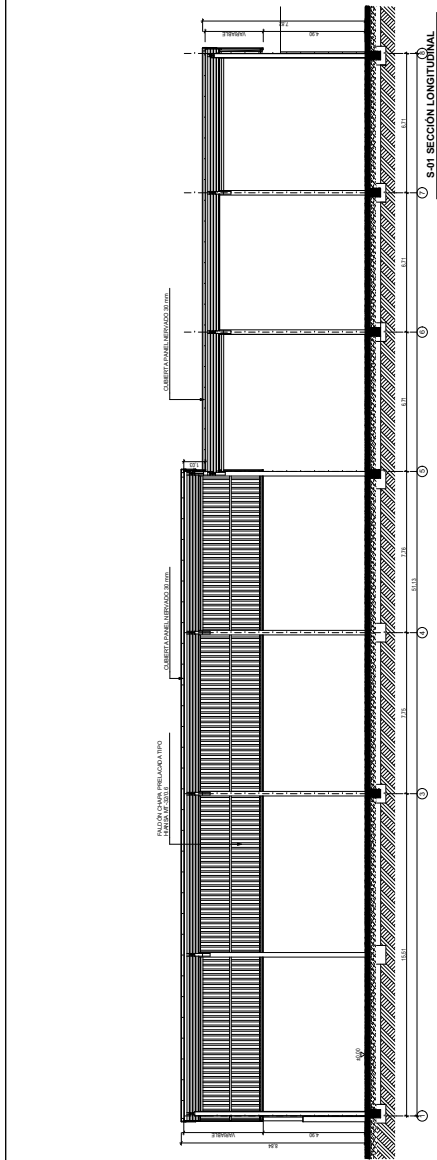
<div><div>Osborne</div><div>Técnicos-Consultores</div><div>Camino Viejo de Rota. s/n 11500 El Puerto de Santa Maria (Cádiz) Telf: 695 412 630</div></div> <div></div> <div><div>Arquitectura Ingeniería</div><div>administracion@osbornetc.com www.osbornetc.com 956 305 716</div></div>			LA PROPIEDAD												
<table><tr><td>DIBUJO</td><td>J. MANZANO</td><td rowspan="6">PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS, SITUADA EN AVENIDA INVENTOR PEDRO CAWLEY 43 Y CALLE EMPRESARIO MARTINEZ LARRAZ 5, EN POLÍGONO INDUSTRIAL SALINAS DE LEVANTE, EL PUERTO DE SANTA MARÍA (CÁDIZ)</td></tr><tr><td>FECHA</td><td>08/10/2024</td></tr><tr><td>SUSTITUYE</td><td></td></tr><tr><td>SUSTITUIDO</td><td></td></tr><tr><td>ESCALA</td><td>1 / 100.000</td></tr></table>			DIBUJO	J. MANZANO	PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS, SITUADA EN AVENIDA INVENTOR PEDRO CAWLEY 43 Y CALLE EMPRESARIO MARTINEZ LARRAZ 5, EN POLÍGONO INDUSTRIAL SALINAS DE LEVANTE, EL PUERTO DE SANTA MARÍA (CÁDIZ)	FECHA	08/10/2024	SUSTITUYE		SUSTITUIDO		ESCALA	1 / 100.000	PUSAMA, S.L.	
DIBUJO	J. MANZANO	PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS, SITUADA EN AVENIDA INVENTOR PEDRO CAWLEY 43 Y CALLE EMPRESARIO MARTINEZ LARRAZ 5, EN POLÍGONO INDUSTRIAL SALINAS DE LEVANTE, EL PUERTO DE SANTA MARÍA (CÁDIZ)													
FECHA	08/10/2024														
SUSTITUYE															
SUSTITUIDO															
ESCALA	1 / 100.000														
<table><tr><td>Referencia</td><td>Plano Nº</td><td rowspan="3">SITUACIÓN</td></tr><tr><td>231402</td><td>L-01</td></tr></table>			Referencia	Plano Nº	SITUACIÓN	231402	L-01	EL INGENIERO INDUSTRIAL							
Referencia	Plano Nº	SITUACIÓN													
231402	L-01														
			Joaquín Osborne Gutiérrez COLEGIADO Nº 4.336												

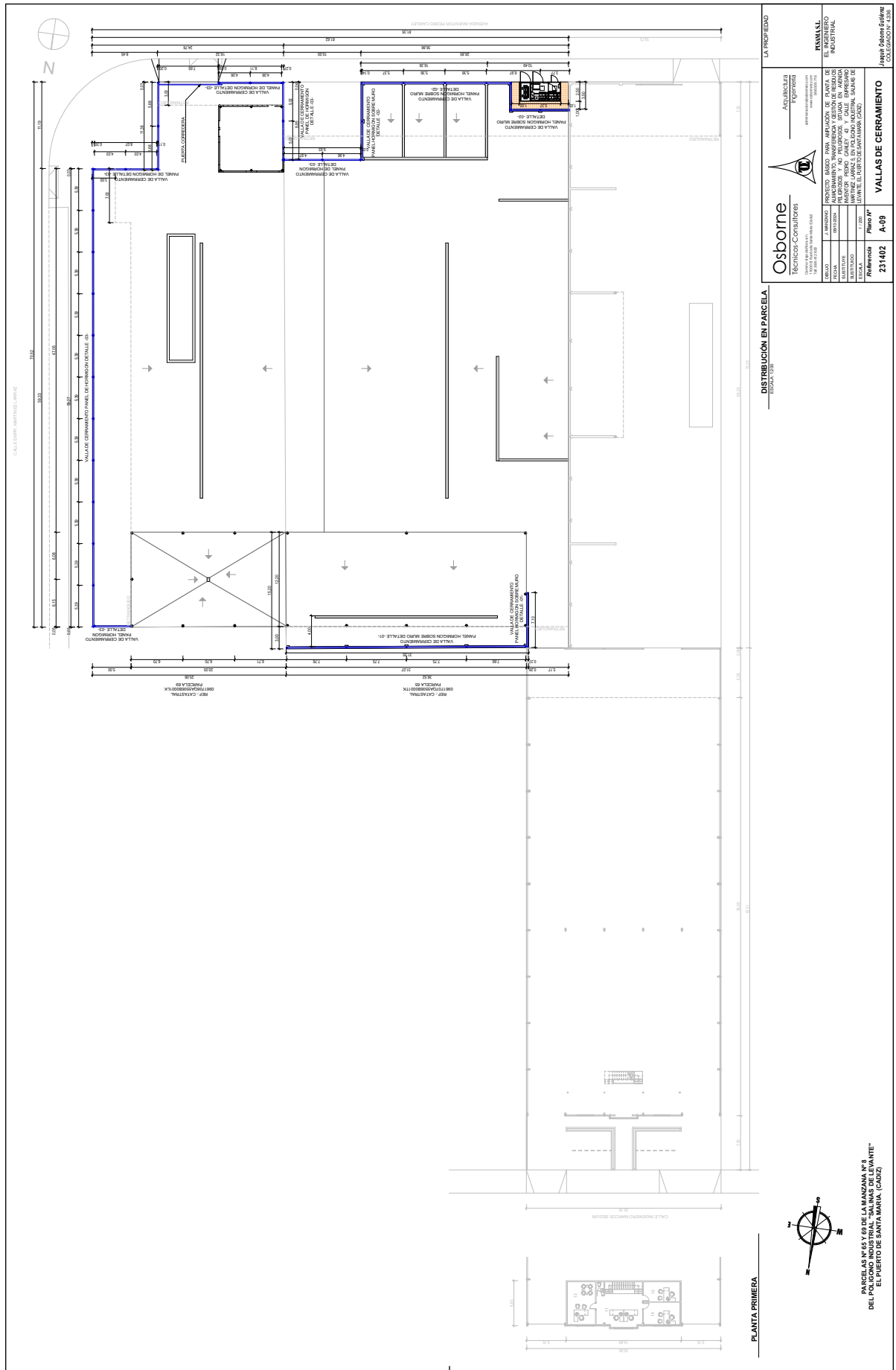


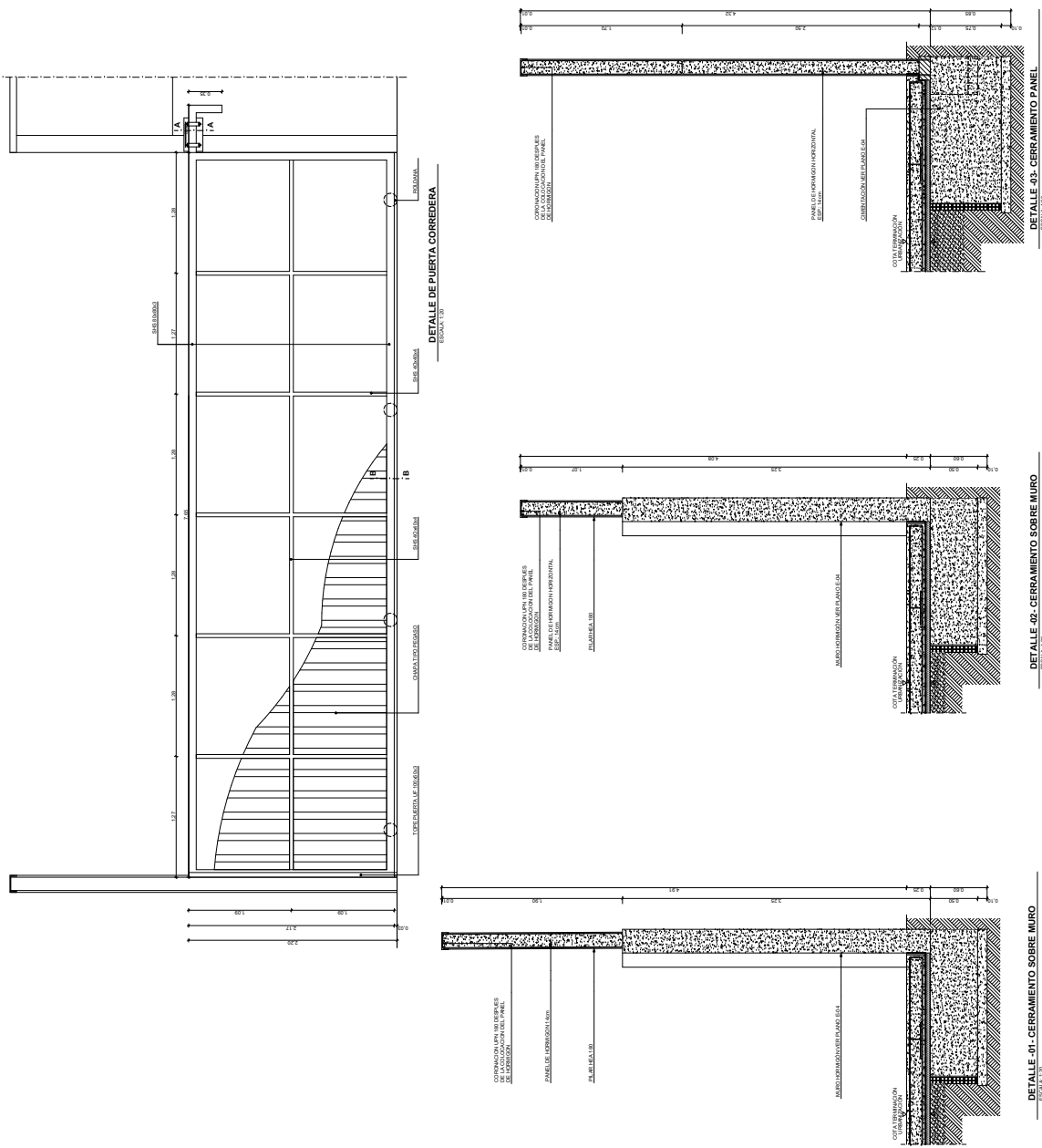


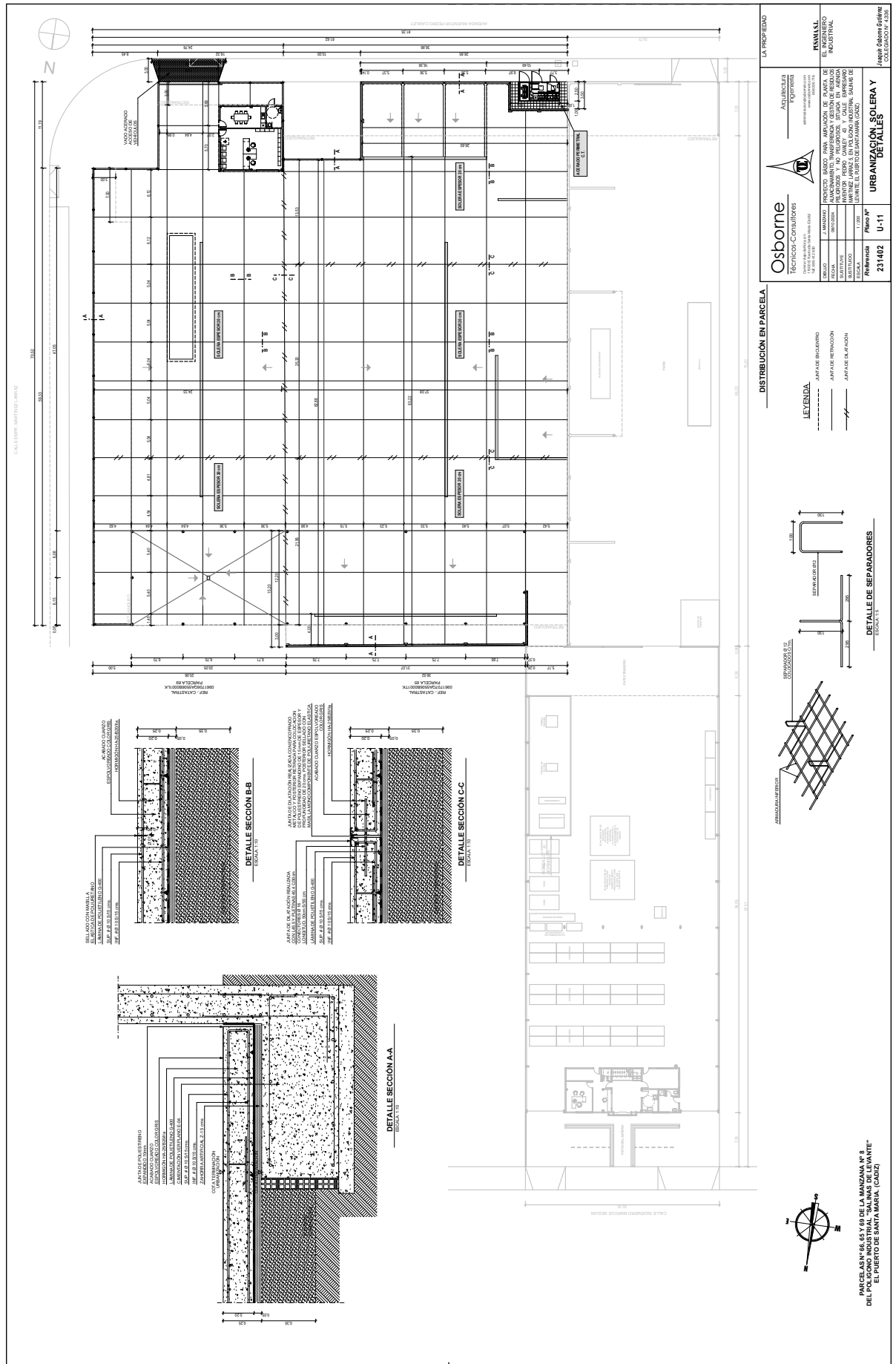


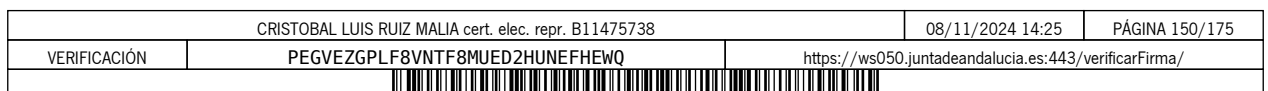


[illegible]

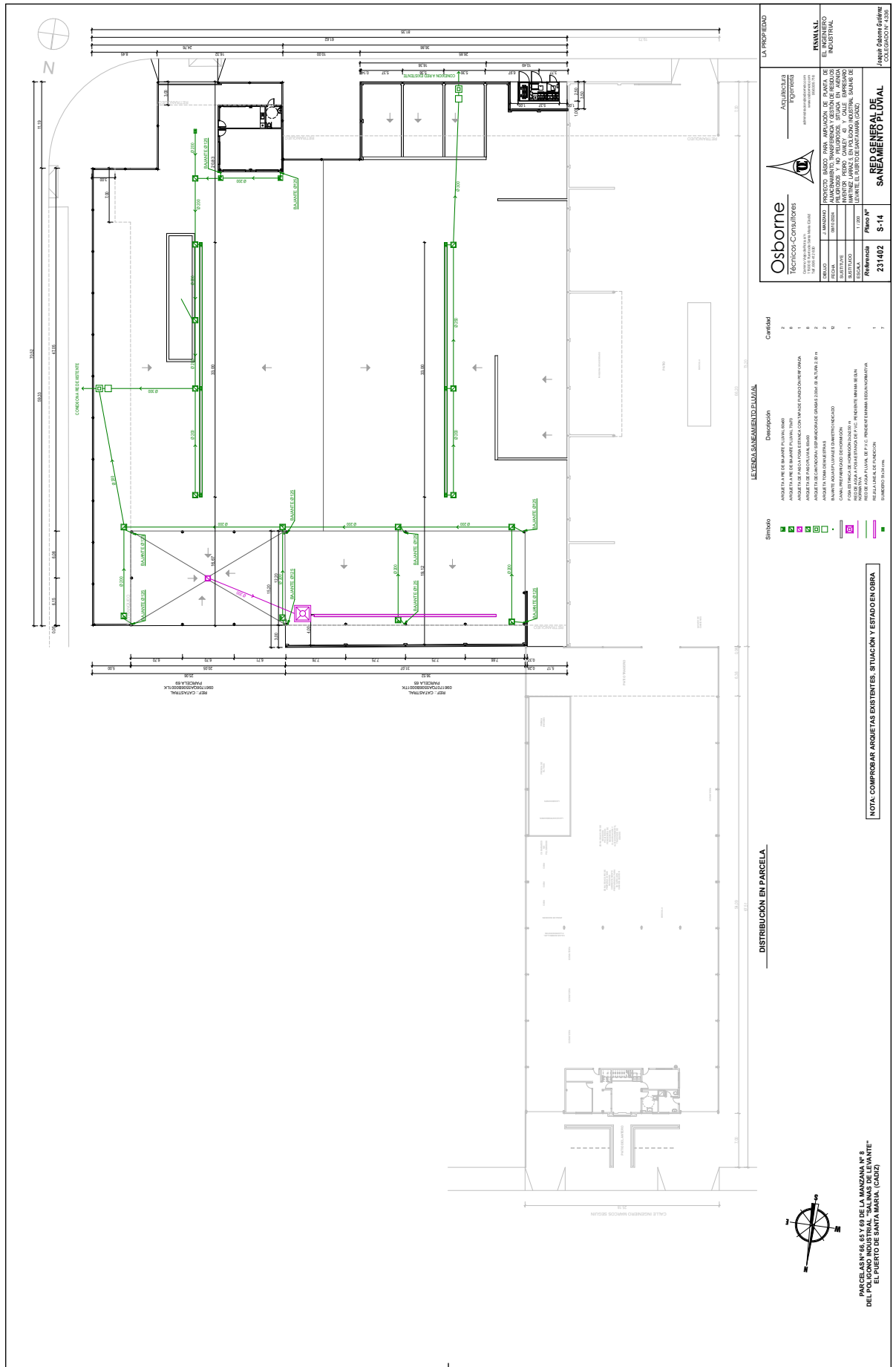


[illegible]




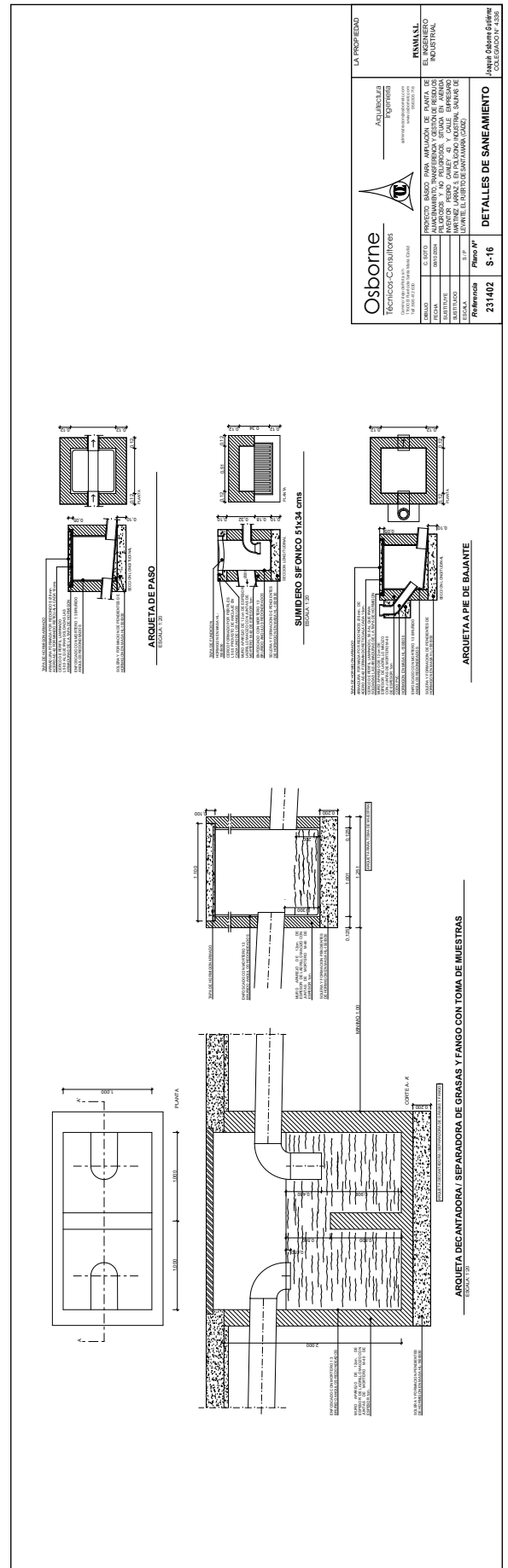




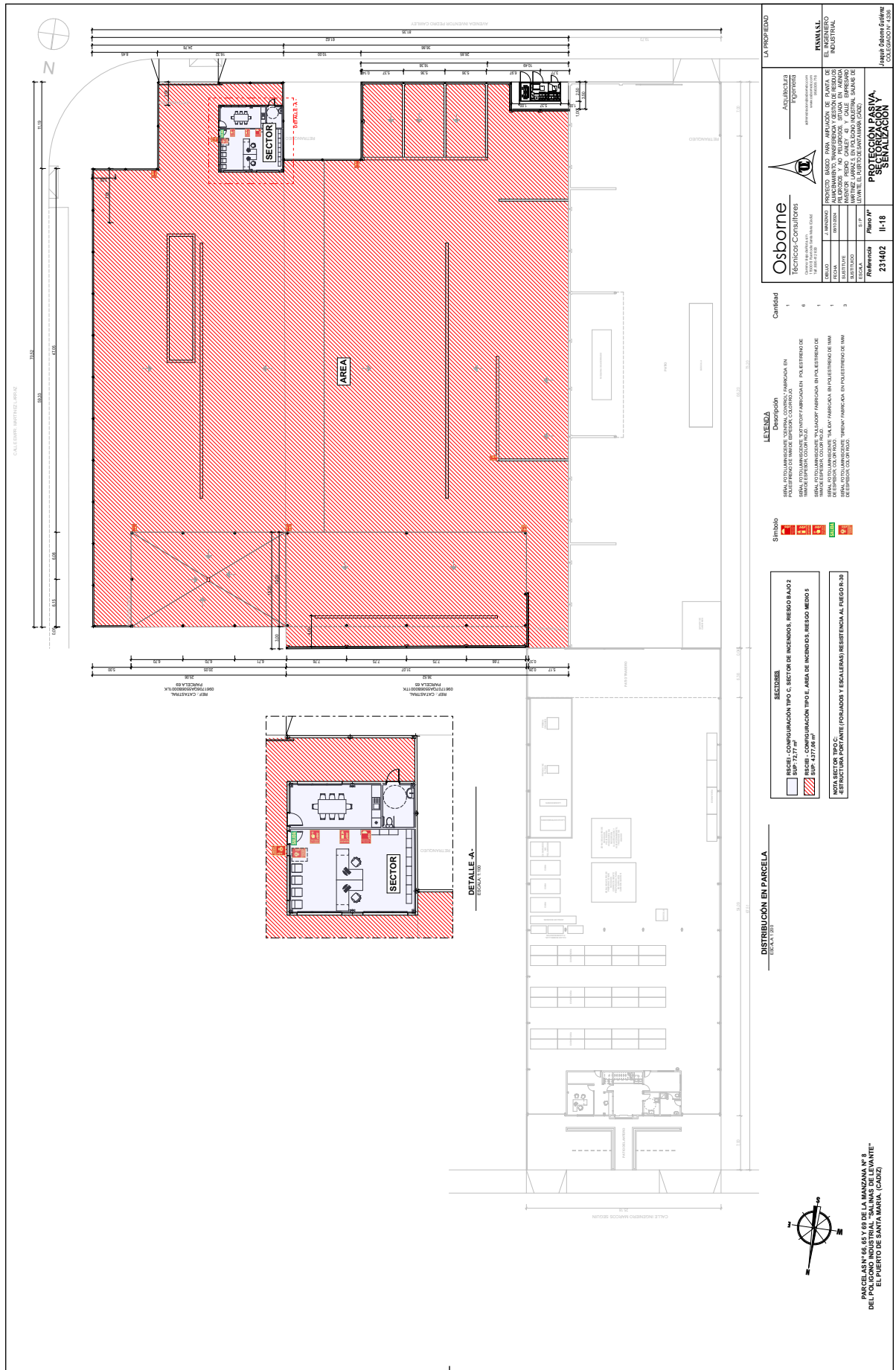


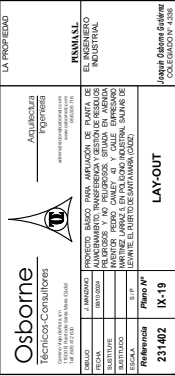


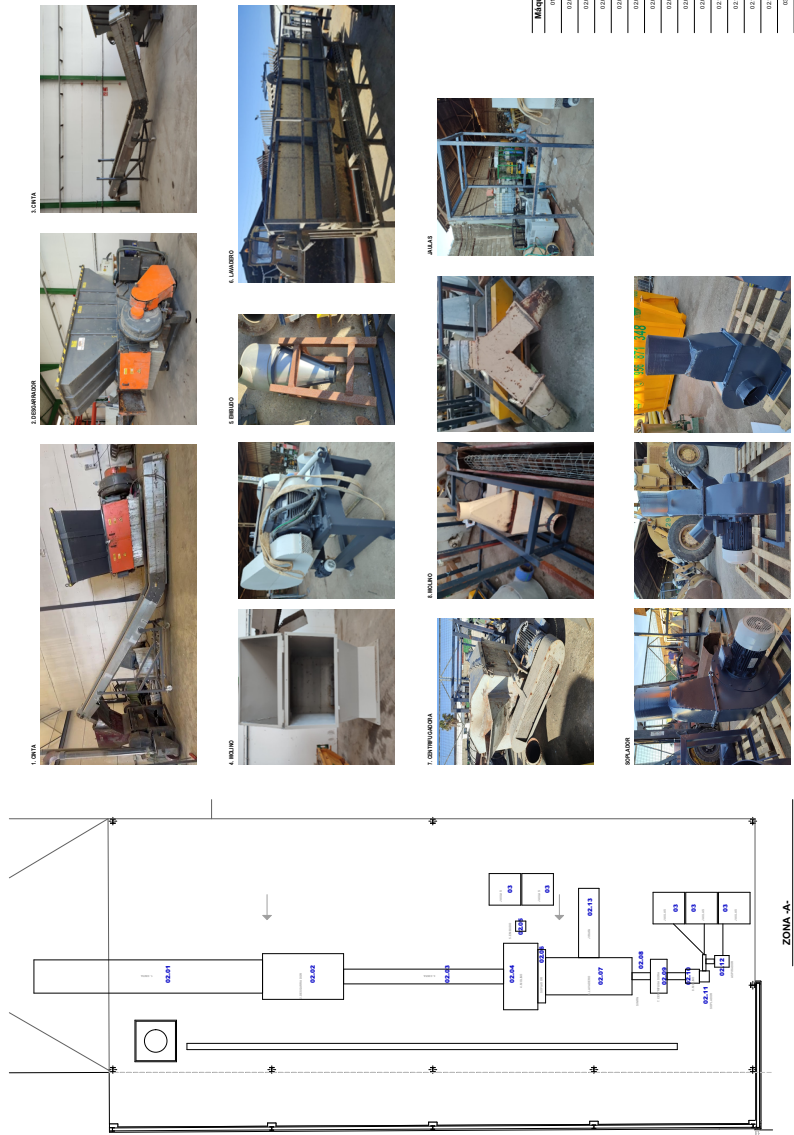
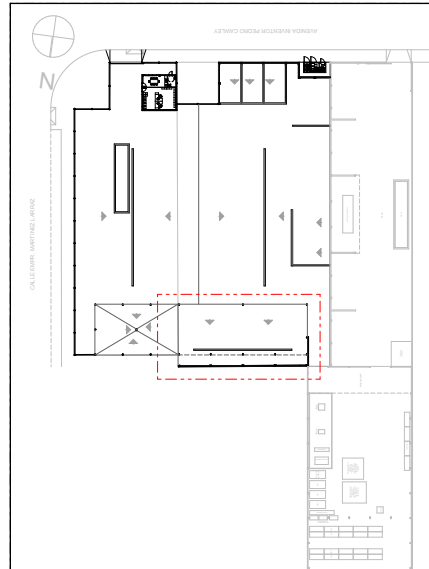
CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 154/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			











[illegible][illegible]

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 158/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

PARTE III


CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 159/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 160/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Capítulo	Resumen	Importe
CAP01	SOLADO-CAMPA	232.840,38
CAP02	OBRA CIVIL VALLA CERRAMIENTO.....	122.947,86
-S02.01	-CIMENTACIÓN-VALLA DE CERRAMIENTO	28.684,51
-S02.02	-MURO-VALLA DE CERRAMIENTO	18.674,41
-S02.03	-ESTRUCTURA-VALLA DE CERRAMIENTO	28.992,93
-S02.04	-ALBAÑILERIA-VALLA DE CERRAMIENTO	41.293,95
-S02.05	-CARPINTERÍA METALICA-VALLA DE CERRAMIENTO	3.894,80
-S02.06	-PINTURAS-VALLA DE CERRAMIENTO	1.407,26
CAP03	RED DE SANEAMIENTO PLUVIAL.....	17.141,57
CAP04	INSTALACION ABASTECIMIENTO AGUA Y ACS.....	4.893,52
CAP05	INST. DE BAJA TENSIÓN	91.129,97
-S05.01	-ALIMENTACIÓN A CGBT	6.444,64
-S05.02	-CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN.....	15.931,88
-S05.03	-CUADRO SECUNDARIO CAMPA.....	34.195,69
-S05.04	-ALUMBRADO EXTERIOR	6.657,78
-S05.05	-ALUMBRADO INTERIOR	1.342,17
-S05.06	-ALUMBRADO DE EMERGENCIA	946,83
-S05.07	-FUERZA USOS VARIOS, ORDENADORES, CLIMA Y VENT	6.119,47
-S05.08	-FUERZA MAQUINARIA	16.002,76
-S05.09	-PUESTA A TIERRA	2.688,75
-S05.10	-LEGALIZACIÓN INSTALACIONES	800,00
CAP06	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	4.880,48
CAP07	NAVE TRATAMIENTO	103.566,19
CAP08	NAVE ALMACENAMIENTO.....	66.838,79
CAP09	OFICINAS.....	56.507,02
CAP10	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.....	69.077,77
-S10.01	-RED SUBTERRÁNEA MT.....	4.875,07
-S10.02	-ELECTRICIDAD INTERIOR.....	52.968,07
-S10.03	-OBRA CIVIL	11.234,63
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		769.823,55
CAP11	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.050,60
CAP12	CONTROL DE CALIDAD	504,31
CAP13	SEGURIDAD Y SALUD	2.101,22
SUBTOTAL PRESUPUESTO.....		773.479,68
13,00 % Gastos generales		100.552,36
6,00 % Beneficio industrial		46.408,78
TOTAL PRESUPUESTO		920.440,82

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de NOVECIENTOS VEINTE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.


El Puerto de Santa María, octubre de 2024

PUSAMA, S.L.

EL INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo.: D^a. Isabel Ganaza Parra
NIF.: 34.004.070-L

Fdo.: D. Joaquín Osborne Gutiérrez
Colegiado nº 4336 - Cádiz

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 161/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

PUSAMA, S.L.


PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE
PLANTA DE ALMACENAMIENTO,
TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS
PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS, SITUADA
EN AVENIDA INVENTOR PEDRO CAWLEY 43
Y CALLE EMPRESARIO MARTINEZ LARRAZ 5,
EN POLÍGONO INDUSTRIAL SALINAS DE
LEVANTE, EL PUERTO DE SANTA MARÍA
(CÁDIZ).

ANEXO DE MEMORIA TÉCNICA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Camino Viejo de Rota, s/n.
11500 El Puerto de Santa María (Cádiz)

- 1 -


administracion@osbornetc.com www.osbornetc.com
956 305 716

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 162/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11

ANEXO DE MEMORIA TÉCNICA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 163/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




Ref. 231402

ANEXO DE MEMORIA TÉCNICA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

INDICE

	Pág.
1.- CUMPLIMIENTO DE LO DISPUESTO EN EL ART. 25.....	4
1-1 Objeto del estudio.	4
1-2 Disposición del Art. 25.....	4
1-2-1 Actividad a desarrollar.....	4
1-2-2 Ubicación.	4
1-2-3 Promotor.	4
1-2-4 Técnico redactor.	4
1-2-5 Descripción de los residuos de la actividad.....	5
1-2-6 Descripción de las obras.....	5
2.- CUMPLIMIENTO DE LO DISPUESTO EN EL ART. 44 y siguientes (JUSTIFICACIÓN DE LA LICENCIA DE VERTIDO).	6
2-1 Licencia de vertido.	6
2-1-1 Referente a los residuos.	6
2-1-2 Referente al sistema de gestión.....	8

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 164/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

ANEXO DE MEMORIA TÉCNICA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA ORDENAZA MUNICIPAL DE RESIDUOS URBANOS Y LIMPIEZA PÚBLICA.

1.- CUMPLIMIENTO DE LO DISPUESTO EN EL ART. 25.

1-1 Objeto del estudio.

El presente estudio, de acuerdo con la Ordenanza Municipal aprobada por el Excmo. Ayuntamiento Pleno en sesión celebrada el 06 de febrero de 2004, y publicada en el B.O.P. núm. 86, de 15 de abril de 2004, justifica el cumplimiento de la citada para la apertura y licencia de 1º ocupación de AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.

1-2 Disposición del Art. 25.

1-2-1 Actividad a desarrollar.

La actividad a desarrollar en el proyecto que trata el presente documento, es la correspondiente a PLANTA DE ALMACENAMIENTO Y TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.

1-2-2 Ubicación.


La obra objeto del presente documento, se ubica en AVENIDA INVENTOR PEDRO CAWLEY 43 Y CALLE EMPRESARIO MARTINEZ LARRAZ 5, EN POLÍGONO INDUSTRIAL SALINAS DE LEVANTE, EL PUERTO DE SANTA MARÍA (CÁDIZ).

1-2-3 Promotor.

El presente proyecto es promovido por PUSAMA, S.L., con C.I.F. B-11265683 y domicilio a efectos de notificación en Polígono Industrial Salinas de San José Bajo, C/ Marismillas s/n, en 11500 El Puerto de Santa María (Cádiz), siendo su representante legal Dª. Isabel Ganaza Parra con N.I.F. 34.004.070-L, en calidad de Consejera Delegada.

1-2-4 Técnico redactor.

Es redactor de este anexo el Ingeniero industrial D. Joaquín Osborne Gutiérrez, nº Colegiado 4.336, del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental, Delegación de Cádiz. Perteneciente a la empresa OSBORNE, TÉCNICOS CONSULTORES, ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y URBANISMO, S.L.P. con C.I.F. B-11.873.924, y domicilio a efectos de notificación en Parque Empresarial, C/de la Investigación n.º 4, 2ª planta en 11407 Jerez de la Frontera (Cádiz).

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 165/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

1-2-5 Descripción de los residuos de la actividad.

Una vez que se finalicen las obras de construcción o adaptación autorizadas, y se proceda a la tramitación del expediente de apertura, se hará una descripción de los residuos que se generan en la actividad, según códigos CER de la Lista Europea de Residuos (conforme a la Normativa publicada en el BOE nº 43, de fecha 19-02-02, y corrección de errores en el BOE nº 61, de fecha 12-03-02). -

Sistema de Gestión de Residuos:

I) Medios propios (deberá ser autorizado por el Ayuntamiento como Gestor de sus propios residuos y registrarse como Gestor):	
Nº de Identificación de Gestor de Residuos:	
Horario de Recogida y Transporte de Residuos:	
II) Mediante Terceros autorizados (Gestor de Residuos inscrito en el Registro Municipal):	
Nº de Identificación de Gestor de Residuos:	
NIF. del Gestor de Residuos:	
Horario de Recogida y Transporte de Residuos:	
III) Mediante el Servicio Municipal de Recogida de Residuos:	
Producción estimada semanal, HASTA 1 CONTENEDOR de orgánica:	
Producción estimada semanal, HASTA 2 CONTENEDORES:	
Producción estimada semanal, HASTA 3 CONTENEDORES:	

Será el servicio Municipal de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, el que determine el sistema de gestión más apropiado: Bien enganchado a la red Municipal de recogida y transporte de residuos sólidos urbanos, bien a través de terceros (Gestor autorizado) o por medios propios (Autogestor).

1-2-6 Descripción de las obras.

Las obras para la que posteriormente se solicitará la Licencia de apertura y de 1ª ocupación en el Excmo. Ayuntamiento de El Puerto de Santa María, contempla la explanada para planta de gestión, almacenamiento y transferencia de residuos peligrosos y no peligrosos, ya que esa es la actividad que se va a realizar en las instalaciones y se desarrolla principalmente al aire libre. Se proyecta una nave industrial sin cerramientos laterales que constituye un área exterior cubierto para tratamiento y almacenamiento de material recuperado y una edificación de uso administrativo para acceso y control.

Se adjuntan planos de:

- SITUACIÓN.
- EMPLAZAMIENTO.
- DISTRIBUCIÓN EN PARCELA ESTADO REFORMADO.
- SITUACIÓN DE ZONA DE ACOPIO TEMPORAL DE RESIDUOS



Ref. 231402


2.- CUMPLIMIENTO DE LO DISPUESTO EN EL ART. 44 y siguientes (JUSTIFICACIÓN DE LA LICENCIA DE VERTIDO).

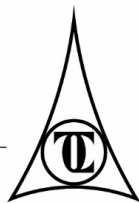
2-1 Licencia de vertido.

Para la actividad detallada, en aplicación de la normativa ambiental (art. 44, 45 y 46 de la vigente Ordenanza Municipal de Residuos Urbanos y Limpieza Pública, de fecha 6 de febrero de 2.004, publicada en el BOP de Cádiz nº 86, con fecha 15-04-04 (O.M.R.U.L.P. en adelante), para garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD,s) en su condición de redactor del proyecto, se detallan los siguientes datos sobre la misma:

2-1-1 Referente a los residuos.


- Cálculo aproximado de escombros a generar, con detalle del volumen (en m3 o en toneladas) que se generen de RCD,s en dicho proyecto: **25,72 m³**.
- Naturaleza, origen, características y composición de los escombros. Todo ello, según códigos CER de la Lista Europea de Residuos que define el Capítulo 17, referente a los Residuos de la construcción y demolición, en la cual se cuantifica por materiales, conforme a la Normativa publicada en el BOE nº 43, de fecha 19-02-02, y corrección de errores en el BOE nº 61, de fecha 12-03-02.
 - 17.01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.
 - 17.01.01 Hormigón. Procedente de la cimentación, estructura y soleras. Producción aproximada 6,28 m³.
 - 17.01.02 Ladrillos. Procedentes de la albañilería. Producción aproximada 3,00 m³.
 - 17.01.07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06. Procedentes del material cerámico de solería y alicatados, demolición de aceros, etc. Producción aproximada 2,75 m³.
 - 17.02 Madera, vidrio y plástico.
 - 17.02.01 Madera. Procedente de carpintería madera. Retales, cercos, tapajuntas. Producción aproximada 3,63 m³.
 - 17.02.02 Vidrio. Procedentes de la colocación de las ventanas. Producción aproximada 0,04 m³.
 - 17.02.03 Plástico. Procedentes de embalajes, etc. Producción aproximada 1,97 m³.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 167/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

- 17.04 Metales (incluidas sus aleaciones).
 - 17.04.01 Cobre, bronce, latón. Procedente del cableado de la instalación eléctrica. Producción aproximada 0,30 m³.
 - 17.04.02 Aluminio. Procedente de la perfilera de ventanas y puertas. Producción aproximada 0,49 m³.
 - 17.04.05 Hierro y acero. Procedente de la armadura de cimentación, armadura de solera, estructura y perfilera de puertas. Producción aproximada 5,00 m³.
- 17.05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.
 - 17.05.04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17.05.03. Procedentes del movimiento de tierras. Producción aproximada 0,38 m³.
- 17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
 - 17.06.04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17.06.01 y 17.06.03. Procedentes de los paneles de cubierta (chapa+aislamiento poliuretano+chapa). Producción aproximada 0,75 m³.
- 17.08 Materiales de construcción a partir de yeso.
 - 17.08.02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17.08.01. Procedentes del enlucido de yeso. Producción aproximada 0,83 m³.
- 17.09 Otros residuos de construcción y demolición.
 - 17.09.04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.01, 17.09.02 y 17.09.03. Procedentes de las pinturas y limpieza. Producción aproximada 0,30 m³.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 168/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

2-1-2 Referente al sistema de gestión.

• Sistema de gestión de residuos durante la obra:

- Mediante Terceros Autorizados: Autorizado por el Ayuntamiento como Gestor de residuos, para prestar servicios a terceros.

- N° de Identificación de Gestor de Residuos, y filiación:

PSM-RT-05-2, Transportes y Maquinarias Nimo, S.A.
C.I.F. A-11031648.

- Modo y medios a emplear para la recogida y el transporte de escombros:


Transporte mediante camiones de 5 Tn y camiones con cubas de 5 y 7 m³ de capacidad.

- Utilización de contenedores y su número de registro: Los contenedores se colocarán en el interior de la parcela de la obra, se señalizará la entrada y salida de camiones. Los contenedores serán autorizados por el transportista en su título de Gestor de Residuos Municipal. Si durante las obras fuera necesario la ocupación de la vía pública, se solicitarán las autorizaciones necesarias y se efectuaría el pago de la tasa correspondiente.

- El lugar de vertido serán los gestores autorizados:

- Vertederos Industriales del Sur, S.A. (VERINSUR, S.A.)
- Áridos Reciclados del Sur, S.L.
- Recicab, S.L.
- Bioreciclajes de Cádiz S.A. (MIRAMUNDO).
- Cespa Conten S.A. (C.R.R.)

- Se adjunta documento de aceptación de los trabajos por parte del gestor autorizado para la recogida y gestión de los RCD,s, donde consta la obra de referencia, situación y promotor, teniendo en cuenta que el destino final de los RCD,s serán los especificados en el certificado de acreditación de la misma.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 169/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ref. 231402

- Valoración económica de la gestión de RCD,s:

Generación de RCD,s en la fase de obra de construcción o demolición:

Generación de RCD,s en la fase de obra de construcción o demolición:

Tipo de obra: Proyecto edificación.

Tipo de cimentación: Pilotes y encepados.

Número de plantas: Baja.

Superficie total construida P. Baja: 72 m²

Volumen total de Tierras: 0,00 m³


Volumen total de RCD mixtos: 25,72 m³

Valoración económica total: 1.050,60 € (Incluido en valoración del proyecto de ejecución.)

El Puerto de Santa María, octubre de 2024

**EL INGENIERO INDUSTRIAL
AUTOR DEL ANEXO**

**Fdo.: D. Joaquín Osborne Gutiérrez
Colegiado n.º 4336 – Cádiz**

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 170/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




Ref. 231402

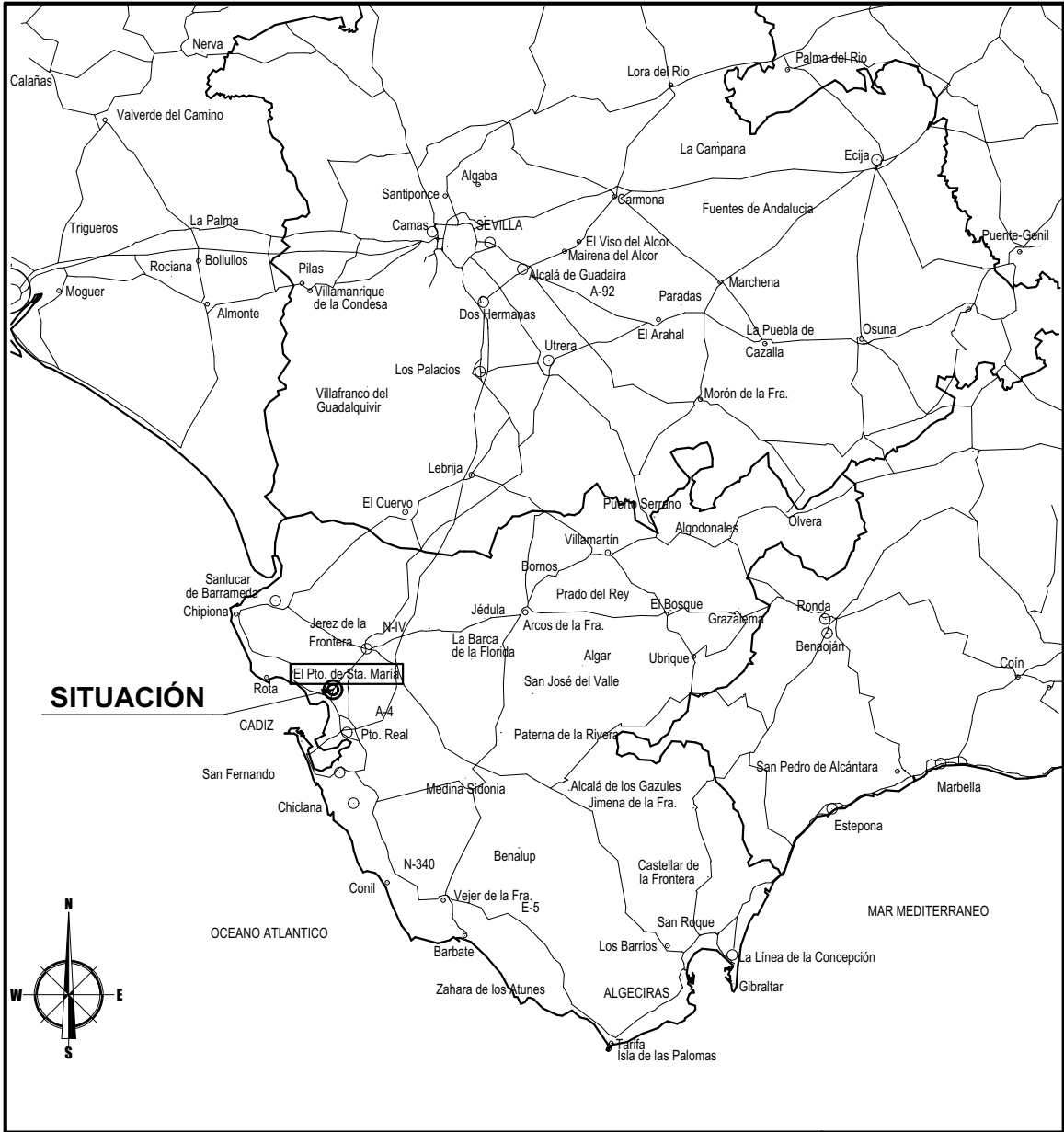
PLANOS

INDICE

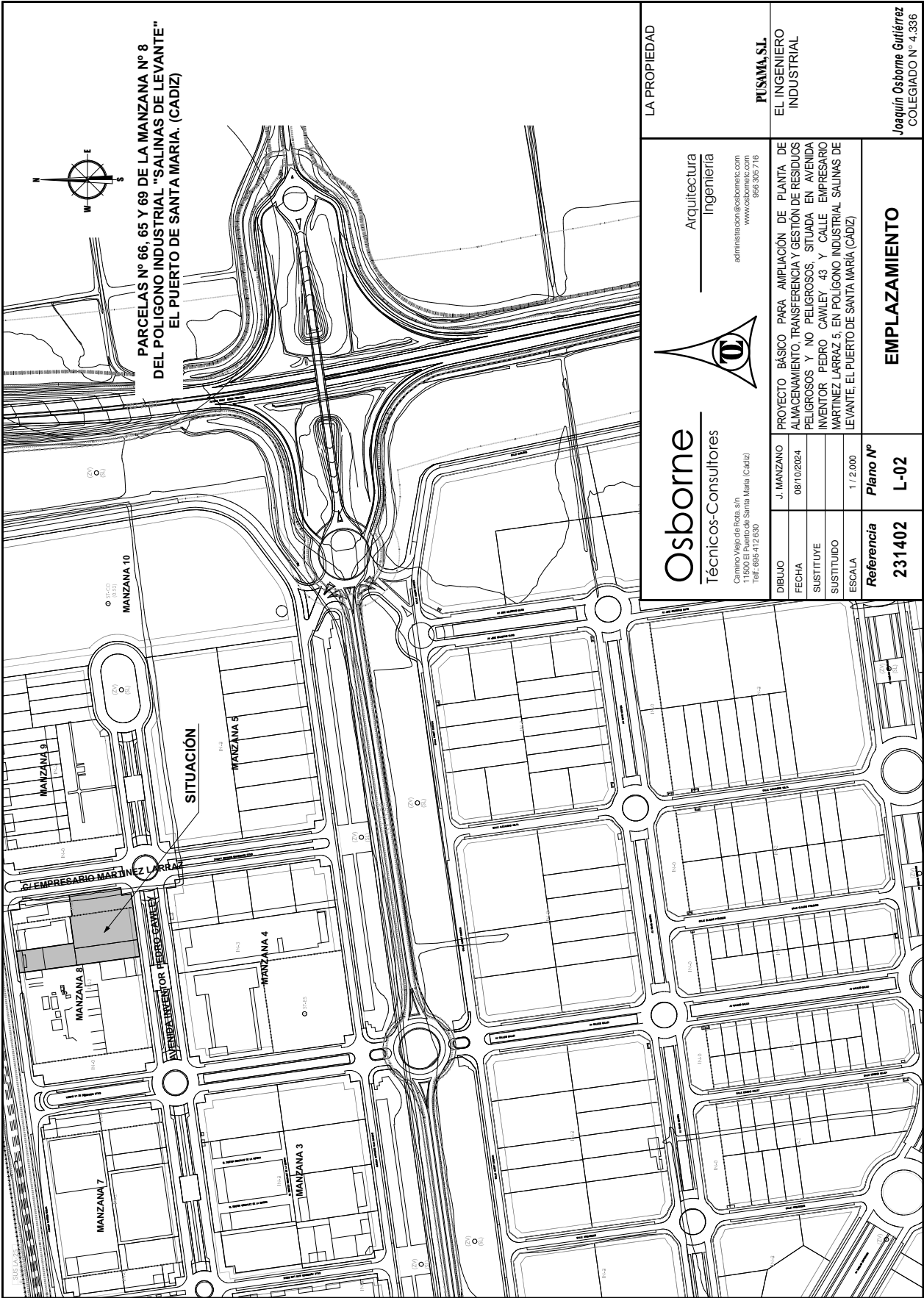
L-01	SITUACIÓN.
L-02	EMPLAZAMIENTO.
A-03	DISTRIBUCIÓN GENERAL PLANTAS ESTADO REFORMADO
GR-04	SITUACIÓN DE ZONA DE ACOPIO TEMPORAL DE RESIDUOS

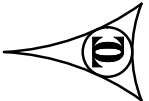
Nº Reg. Entrada: 2024999011863684. Fecha/Hora: 08/11/2024 14:25:11

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		08/11/2024 14:25	PÁGINA 171/175
VERIFICACIÓN	PEGVEZGPLF8VNTF8MUED2HUNEFHEWQ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

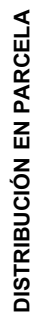


<div><div>Osborne</div><div>Técnicos-Consultores</div><div>Camino Viejo de Rota. s/n 11500 El Puerto de Santa María (Cádiz) Telf: 695 412 630</div></div> <div></div> <div><div>Arquitectura Ingeniería</div><div>administracion@osbornetc.com www.osbornetc.com 956 305 716</div></div>			LA PROPIEDAD												
<table><tr><td>DIBUJO</td><td>J. MANZANO</td><td rowspan="5">PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS, SITUADA EN AVENIDA INVENTOR PEDRO CAWLEY 43 Y CALLE EMPRESARIO MARTINEZ LARRAZ 5, EN POLÍGONO INDUSTRIAL SALINAS DE LEVANTE, EL PUERTO DE SANTA MARÍA (CÁDIZ)</td></tr><tr><td>FECHA</td><td>08/10/2024</td></tr><tr><td>SUSTITUYE</td><td></td></tr><tr><td>SUSTITUIDO</td><td></td></tr><tr><td>ESCALA</td><td>1 / 100.000</td></tr></table>			DIBUJO	J. MANZANO	PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS, SITUADA EN AVENIDA INVENTOR PEDRO CAWLEY 43 Y CALLE EMPRESARIO MARTINEZ LARRAZ 5, EN POLÍGONO INDUSTRIAL SALINAS DE LEVANTE, EL PUERTO DE SANTA MARÍA (CÁDIZ)	FECHA	08/10/2024	SUSTITUYE		SUSTITUIDO		ESCALA	1 / 100.000	PUSAMA, S.L.	
DIBUJO	J. MANZANO	PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS, SITUADA EN AVENIDA INVENTOR PEDRO CAWLEY 43 Y CALLE EMPRESARIO MARTINEZ LARRAZ 5, EN POLÍGONO INDUSTRIAL SALINAS DE LEVANTE, EL PUERTO DE SANTA MARÍA (CÁDIZ)													
FECHA	08/10/2024														
SUSTITUYE															
SUSTITUIDO															
ESCALA	1 / 100.000														
<table><tr><td>Referencia</td><td>Plano N°</td><td rowspan="2">SITUACIÓN</td></tr><tr><td>231402</td><td>L-01</td></tr></table>			Referencia	Plano N°	SITUACIÓN	231402	L-01	EL INGENIERO INDUSTRIAL							
Referencia	Plano N°	SITUACIÓN													
231402	L-01														
			Joaquín Osborne Gutiérrez COLEGIADO N° 4.336												



<div>Osborne</div> <div>Técnicos-Consultores</div> <div>Camino Viejo de Rota, s/n 11500 El Puerto de Santa María (Cádiz) Tel. 695 412 630</div>		<div></div> <div>Arquitectura Ingeniería</div> <div>administracion@osborneic.com www.osborneic.com 956 305 776</div>	LA PROPIEDAD
<div>DIBUJO</div> <div>FECHA</div> <div>SUSTITUIVE</div> <div>SUSTITUIDO</div> <div>ESCALA</div>		<div>J. MANZANO</div> <div>08/10/2024</div> <div></div> <div></div> <div>1 / 2.000</div>	EL INGENIERO INDUSTRIAL
<div>Referencia</div> <div>231402</div>		<div>PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS, SITUADA EN AVENIDA INVENTOR PEDRO CAWLEY 43 Y CALLE EMPRESARIO MARTÍNEZ LARRAZ 5, EN POLÍGONO INDUSTRIAL SALINAS DE LEVANTE, EL PUERTO DE SANTA MARÍA (CÁDIZ)</div>	PUSMA, S.L.
<div>Plano Nº</div> <div>L-02</div>		EMPLAZAMIENTO	Joaquín Osborne Gutiérrez COLEGIADO Nº 4.336





<div>Osborne</div> <div>Técnicos-Consultores</div> <div><div>Camino Viejo de Rota, s/n 11500 El Puerto de Santa María (Cádiz) Tel.: 955 417 630</div></div>		<div><div><div></div></div></div>	<div>Arquitectura</div> <div>Ingeniería</div> <div>administracion@osborneinc.com www.osborneinc.com 955 355 716</div>	LA PROPIEDAD
<div>PROYECTO BÁSICO PARA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS, SITUADA EN AVENIDA INVENTOR PEDRO CAWLEY 43 Y CALLE EMPRESARIO MARTÍNEZ LARRAZ 5, EN POLÍGONO INDUSTRIAL SALINAS DE LEVANTE, EL PUERTO DE SANTA MARÍA (CÁDIZ)</div>				EL INGENIERO INDUSTRIAL
<div>SITUACIÓN DE ZONA DE ACOPIO TEMPORAL DE RESIDUOS</div>				Joaquín Osborne Gutiérrez COLEGIADO N° 4.336
DIBUJO	J. MANZANO	Plano N°		
FECHA	08/10/2024	GR-04		
SUSTITUYE				
SUSTITUIDO				
ESCALA	1 / 500			
Referencia	231402			